

RESISTENCIA, 20 de Septiembre de 2012.-

VISTO: la propuesta elevada por el Consejo Departamental de Materias Básicas, de actualización del programa analítico de la Asignatura **SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN (Homogénea IEM-ISI-IQ)**, correspondientes al primer nivel y segundo nivel de las carreras Ingeniería en Sistemas de Información, Ingeniería Química e Ingeniería Electromecánica según lo establecido en la Ordenanza 1150; y

CONSIDERANDO:

Que, los mismos fueron elaborados por los docentes de las materias y cuentan con el aval respectivo de la Dirección del Departamento.

Que, la Comisión de Enseñanza ha evaluado las propuestas aconsejando su aprobación.

Por ello, y en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 85 del Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional.

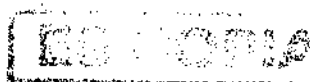
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL RESISTENCIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el Programa Analítico de la Asignatura **SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN (Homogénea IEM-ISI-IQ)**, correspondiente al primer nivel y segundo nivel de las Especialidades Ingeniería en Sistemas de Información, Ingeniería Química e Ingeniería Electromecánica según lo establecido en la Ordenanza N° 1150, que se agregan como Anexos de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- REGÍSTRESE, comuníquese, cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 569/12.-



Dr. Elena E. Cuervo Pletsch
DECANA

ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 569/12

CARRERA: Ingeniería Electromecánica, Ingeniería en Sistemas de Información e Ingeniería Química.

ASIGNATURA: **SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN** (Homogénea IEM, ISI, IQ)

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN: 1° nivel para Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Química y 2° nivel para Ingeniería en Sistemas de Información.

DEPARTAMENTO: Materias Básicas

BLOQUE: Ciencias Básicas

ÁREA: Matemática

CARGA HORARIA: 3 hs. semanales

TOTAL: 96 hs.

RÉGIMEN DE CURSADOS: Anual

FUNDAMENTACIÓN

El Dibujo ha sido y es una necesidad del ser humano. Al hombre no le bastó la palabra, por ello empleó el dibujo para expresar sus ideas.

El Dibujo ejerce una acción modeladora que determina al educando en un sistema de Normas de conducción, atención, disposición, observación y razonamiento, que les permite desarrollar esta asignatura como así mismo las restantes, llegando a la conclusión que esta disciplina tiene carácter formativo.

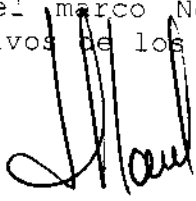
El Dibujo Técnico esta regido por Normas fijas que determinan la manera exacta de representar los objetos en sus formas reales o convencionales, esto nos lleva a concluir que la expresión individual o el modo particular de Dibujar no tiene cabida en esta disciplina, ya que no existe el sentido individualista; dándose entonces la posibilidad de una mejor y mas amplia interpretación. Todo lo que se representa gráficamente en el Dibujo toma cuerpo, de allí la gran responsabilidad del Dibujante.

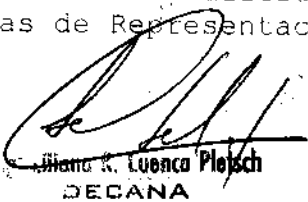
La Arquitectura y la Ingeniería necesitan del Dibujo más que ninguna otra ciencia, por ello, esta Asignatura se propone, entre otros objetivos, activar la imaginación espacial, fomentar la observación y el análisis de formas, y desarrollar la habilidad de ejecución; aspectos concurrentes al pedagógico buscado.

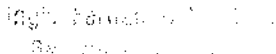
Para los futuros profesionales, un objetivo utilitario a lograr, es la correcta lectura e interpretación de planos, donde el Ingeniero de verdadero talento tendrá que ser al mismo tiempo, buen dibujante; solo así podrá poseer el sentido exacto de las proporciones.

El Dibujo le da el marco Normativo en los diferentes Aspectos representativos de los sistemas de Representación.






Diana R. Luena Pleisch
DECANA



Con ello se logrará un nivel de conocimiento acorde para encarar los temas profesionales y realizar sus estudios en los cursos siguientes.

Es importante destacar la disponibilidad que se dispone de las herramientas dadas por los programas de CAT, los cuales su uso son propuestos para la carrera.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Al promocionar la asignatura los alumnos serán capaces de:

- ✓ Comprender la importancia del dibujo en su especialidad.
- ✓ Conocer los elementos, materiales y normalización necesarios e imprescindibles para la realización de todo tipo plano.
- ✓ Adquirir habilidades y destreza en la realización de dibujos usando los elementos clásicos y programas por PC de Auto cat.
- ✓ Interpretar críticamente distintos tipos de planos de instalaciones desarrollando un criterio profesional.
- ✓ Desarrollar la capacidad creadora en la resolución de situaciones profesionales.
- ✓ Tomar conciencia del grado de responsabilidad que le cabe como alumno y como futuro profesional.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1: ELEMENTOS PARA DIBUJAR. NORMALIZACIÓN Y FORMATOS.

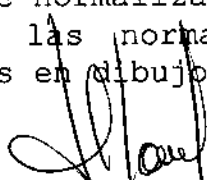
CONTENIDOS CONCEPTUALES:

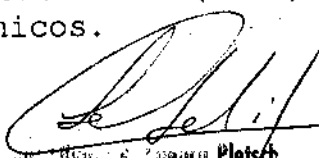
El Dibujo Técnico en la Ingeniería. Instrumentos y Materiales que se emplean. Su elección y utilización. Concepto de Normalización. Normas Nacionales (IRAM) e Internacionales en el Dibujo. Formatos de láminas y Rótulos. Listado de materiales. Plegado de láminas (planos).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Reconocer los instrumentos y materiales que se emplean en dibujo técnico.
- ✓ Saber utilizar los instrumentos y materiales para usar correctamente los mismos.
- ✓ Definir el concepto de normalización.
- ✓ Nombrar y reconocer las normas nacionales (IRAM) e internacionales usados en dibujos técnicos.


Ing.º Fernando H. Soja
Secretario Académico


Decana

- ✓ Definir los formatos serie A, elegir cuáles de ellos se usaran en la asignatura.
- ✓ Definir rotulado de láminas y planos.
- ✓ Definir listado de materiales.
- ✓ Definir el plegado de planos, para reducirlo a un formato A4.
- ✓ Saber ejecutar el plegado de los diferentes formatos.

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs cátedra teórico-prácticas

UNIDAD 2: LÍNEAS Y CALIGRAFÍA.

CONTENIDOS CONCEPTUALES

Tipos de líneas, espesores y aplicaciones. Caligrafía: Tipos usados en Dibujo Técnico. Características: alturas, espesores, inclinación, anchos y usos de tablas prácticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe se capaz de:

- ✓ Reconocer los distintos tipos de líneas y espesores de las mismas para aplicarlas según la representación a dibujar.
- ✓ Definir las letras y números para la caligrafía técnica.
- ✓ Usar alturas, espesores, inclinación anchos de letras y números según tablas prácticas (IRAM 4503).

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs. cátedra teórico-prácticas

UNIDAD 3: ACOTACIONES

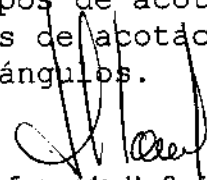
CONTENIDOS CONCEPTUALES:

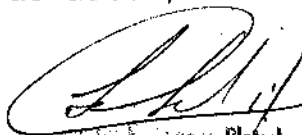
Componentes de la acotación. Unidades y su ubicación. Tipos de acotaciones: en cadena, en paralelo, combinada, progresiva y por coordenada. Acotación de arcos, cuerdas, radios, diámetros y ángulos. Acotación de Secciones cuadradas, circulares, etc... Acotación de piezas simétricas y de revolución. Acotación fuera de escala.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Definir que es una cota, línea de cota, línea auxiliar de cota.
- ✓ Definir y dibujar tipos de acotación, reconocer los mismos para los casos de acotación de arcos, cuerdas, radios, diámetros y ángulos.


Ing^o Fernando H. Sorja
Secretario Académico


Ing^o Fernando Platsch
SECRETARÍA

- ✓ Definir y dibujar acotaciones de secciones, cuadrados, círculos, etc.
- Definir y dibujar acotaciones de piezas simétricas y de revolución.
- Definir y dibujar acotaciones fuera de escalas.

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs. cátedra teórico-prácticas.

UNIDAD 4: TÉCNICAS DE TRAZADO - PROYECCIONES

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Croquis a mano alzada. Útiles necesarios. Pautas para el trazado a mano alzada: encasillado, trazado previo, trazado definitivo, trazado definitivo acotado.

Proyecciones desde un punto y paralelas. Proyección ortogonal, representación ortogonal., método ISO E. Desarrollo del cubo Ideal. Vistas necesarias y auxiliares

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Definir y ejecutar croquisado a mano alzada.
- ✓ Definir y saber utilizar los elementos necesarios para el croquisado.
- ✓ Definir y ejecutar el trazado previo, definitivo y el definitivo acotado.
- ✓ Definir proyecciones desde un punto y proyecciones paralelas.
- ✓ Definir proyecciones ortogonales.
- ✓ Definir y ejecutar el Método ISO "E" de proyección ortogonal.
- ✓ Definir y ejecutar el desarrollo del cubo ideal.
- ✓ Definir Vistas necesarias y auxiliares.

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs. teórico-prácticas.

UNIDAD 5: ESCALAS LINEALES

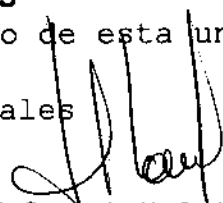
CONTENIDOS CONCEPTUALES:

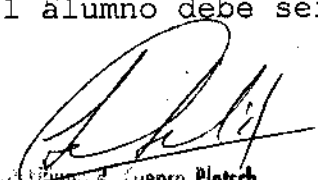
Escalas lineales: Concepto, aplicaciones. Escalas de ampliación, natural y Reducción. Su elección y problemas que se plantean. Escalas Normalizadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Definir escalas lineales


Ing^o. Fernando H. Sofía
Secretario Académico


Ing^o. Fernando H. Sofía
DECANA

- ✓ Definir conceptos y aplicaciones de escalas.
- ✓ Definir escalas de ampliación, escala Natural y de reducción.
- ✓ Saber elegir la escala a aplicar en el dibujo de acuerdo al tamaño de la lámina y del objeto a dibujar.
- ✓ Definir las escalas Normalizadas.

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs

UNIDAD 6: PERSPECTIVAS PARALELAS

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Utilidad de la perspectiva. Proyecciones sobre un plano en tres dimensiones. Perspectiva oblicua. Perspectiva caballera común. Perspectiva axonométricas: isométricas, dimétricas y trimétricas. Características. Formas de acotarlas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Definir la utilidad del dibujo en perspectiva.
- ✓ Definir y dibujar proyecciones sobre un plano en tres dimensiones.
- ✓ Definir perspectiva oblicua.
- ✓ Definir y dibujar perspectiva caballera común.
- ✓ Definir perspectiva axonométricas: Dibujar en perspectiva isométrica, Dimétricas y trimétricas.
- ✓ Definir y acotar en perspectiva.

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs

UNIDAD 7: CORTES Y SECCIONES

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Necesidad de Cortes y Secciones. Cortes longitudinales y transversales. Indicación. Cortes parciales y quebrados. En conjunto de piezas: cortes parciales, en piezas de revolución, en elementos de Unión. Rayados convencionales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Definir la necesidad de cortes y secciones.
- ✓ Definir y dibujar cortes longitudinales y transversales.
- ✓ Definir y dibujar líneas de corte, como se indican.
- ✓ Definir y dibujar cortes parciales y quebrados.

- ✓ Dibujar en conjuntos de piezas mecánicas: cortes parciales. en piezas de revolución en elementos de unión rayos y nervaduras.
- ✓ Definir y aplicar en dibujos de cortes rayado convencionales de acuerdo al material.

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs. cátedra teórico-prácticas.

UNIDAD 8: DIBUJOS DE CONJUNTOS Y DESPIECE

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Planos de conjuntos y despiece: características y presentación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Definir y dibujar planos de piezas, conjunto y despiece.
- ✓ Definir características y presentación del dibujo de piezas de conjunto.

TIEMPO ESTIMADO: 8hs

UNIDAD 9: SÍMBOLOS NORMALIZADOS USADOS.

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Símbolos Normalizados para la ciencia de la Ingeniería.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

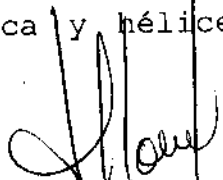
- ✓ Definir y dibujar los símbolos normalizados para construcciones dentro de la ciencia de la Ingeniería.

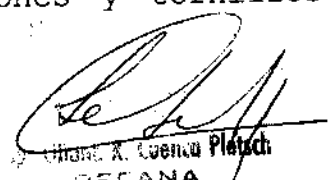
TIEMPO ESTIMADO: 8 hs. cátedra teórico-prácticas.

UNIDAD 10: ROSCAS

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Representación de Roscas y tornillos. Perfiles más comunes. Pautas para el trazado de filetes. Representación de rosca interior y exterior. Uniones roscadas. Rosca sencilla y múltiples. Pasos de rosca y hélice. Bulones y tornillos para madera.


ing^o Fernando H. Soria
Secretario Académico


Diana A. Coenra Platzi
DECANA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Definir y dibujar representaciones de roscas en turcas tornillos.
- ✓ Definir perfiles de roscas más comunes.
- ✓ Definir pautas del trazado de filetes.
- ✓ Definir y dibujar representación de roscas interiores y exteriores, uniones roscadas.
- ✓ Definir roscas sencillas y múltiples. Pasos de roscas y hélice

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs

UNIDAD 11: CONSTRUCCIONES CIVILES

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Plantas, vistas y cortes e edificios. Acotaciones y símbolos convencionales. Escalas usadas. Pautas para confeccionar planos de instalaciones contempladas dentro de la ciencia de la Ingeniería en General.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Definir en dibujo civil, plantas y cortes de edificios.
- ✓ Definir acotaciones y simbología convencionales de dibujo civil.
- ✓ Definir escalas usadas, pautas para confeccionar planos de instalaciones dentro de la ciencia de la Ingeniería.

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs

UNIDAD 12: DIBUJO ASISTIDO POR PC - CAD

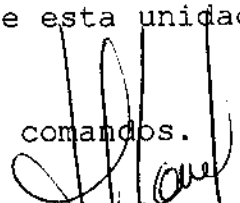
CONTENIDOS CONCEPTUALES:

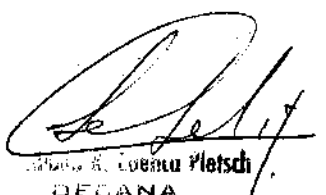
AutoCAD. El entorno de Trabajo. Organización de comandos. Comandos básicos: Dibujo de líneas, círculos y arcos. Textos en AutoCAD. Manejo de pantalla. Importancia del diseño asistido. Ventajas y usos en Ingeniería.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Al terminar el desarrollo de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- ✓ Definir dibujo en CAD.
- ✓ Definir organización de comandos.


Ing^o Fernando H. Soria
Secretario Académico


Roberto Pletsch
DECANA

- ✓ Definir comandos básicos: Dibujos de líneas, círculos y arcos.
- ✓ Definir texto en CAD, manejo de pantalla, manejo de mouse.
- ✓ Definir importancia del diseño asistido por CAD, ventajas y usos en ingeniería.

TIEMPO ESTIMADO: 8 hs


BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- ✓ Blanco Ventosa, Antonio - "Dibujo Técnico" - Edit VICENS - VIVES - 2000
- ✓ Apilluelo, A - Ibañez C., Pedro Ubieto, A.-"Dibujo Industrial"-Edit. Paraninfo - 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- ✓ IRAM - Manual de Normas para dibujo - Bs. As. 1982
- ✓ Etchebarne, Esteban Roberto - Dibujo Técnico-Tomo I, II y III -Bs. As.-Ed. Hachette- 1989
- ✓ Pólti, Maria V - Dibujo (tomo I, II y III) - Bs. As. - Ed. Cesarini hnos.- 1985
- ✓ Virasoro, Carlos - Delineado Técnico - Ed. EUDEBA Bs. As. 1976
- ✓ Virasoro, Carlos - Interpretación de Planos - Ed EUDEBA - Bs. As. -1976
- ✓ Slencer y Dygdon - Dibujo Técnico Básico - Ed. Continental S.A. - México - 1973
- ✓ Virasoro, Carlos - Delineado Técnico - Ed. EUDEBA Bs. As. 1976
- ✓ Virasoro, Carlos - Interpretación de Planos - Ed EUDEBA - Bs. As. -1976
- ✓ Slencer y Dygdon - Dibujo Técnico Básico - Ed. Continental S.A. - México - 1973
- ✓ Albertte-Comas - Dilucca - Dibujo (tomo I y II) - Bs As - Ed. Crespillo -1978
- ✓ Zeichnungen Von St. Stippler - Dibujo metal -Tomo I y II -Hamburg-Deutsche-1985.
- ✓ Evelson, M - Dibujo Técnico - Ed. HOBBY - Bs.As. 1962
- ✓ Jensen Cecil - "Dibujo Técnico" Edit. Mc Graw Hill 1994


Ingº Fernando H. Soria
Secretario Académico


Ingº Fernando H. Soria
SECRETARÍA