



*Universidad Nacional del Nordeste*



*Facultad de Ciencias Agrarias*

**RESOLUCIÓN N° 1 3 6 5 1 / 2 3**  
**CORRIENTES, 25 AGO 2023**

**VISTO**

El Expediente N° 07-2023-01655 por el cual la Secretaria Académica E.E. (Dra.) Laura Itatí GIMÉNEZ, eleva para su consideración el programa de la Asignatura “Sistemas de Representación”, del Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Grado Ingeniería Industrial según Resolución N° 340/23 CS, y

**CONSIDERANDO**

Que dicho programa fue analizado por la Comisión de Gestión y Evaluación Curricular de Ingeniería Industrial.

Lo resuelto en la sesión del día 25 de agosto de 2023.

Por ello;

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.-** Aprobar el programa de la Asignatura Obligatoria “Sistemas de Representación”, de la Carrera Ingeniería Industrial que, como anexo, forma parte integrante de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.-** Regístrese, notifíquese y archívese.

E.E. (DRA.) LAURA ITATÍ GIMÉNEZ  
SECRETARIA ACADEMICA

ING. AGR.(DR.) MARIO HUGO URBANI  
DECANO



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

13651/23

## PROGRAMA ANALÍTICO Y DE EXAMEN

### 1. IDENTIFICACION

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| <b>Facultad</b>            | Ciencias Agrarias          |
| <b>Carrera</b>             | Ingeniería Industrial      |
| <b>Departamento</b>        | Matemáticas y Estadística  |
| <b>Asignatura</b>          | Sistemas de Representación |
| <b>Carácter</b>            | Obligatoria                |
| <b>Año</b>                 | 1° año                     |
| <b>Régimen</b>             | Cuatrimestral              |
| <b>Carga horaria Total</b> | 80                         |

| Carga horaria semanal (horas reloj) |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Teórica</b>                      |   |
| <b>Práctica</b>                     | 3 |
| <b>Teórico -práctica</b>            | 2 |
| <b>Total</b>                        | 5 |

### 2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Visualizar y representar objetos mediante el uso de sistemas de representación gráfica.
- Adquirir técnicas de dibujo técnico con el cumplimiento de las normativas formales nacionales e internacionales.
- Reconocer la informática como herramienta aplicada al diseño y ejecución de planos en tareas ingenieriles.
- Utilizar de manera efectiva herramientas de software de diseño (CAD) respetando las técnicas de aplicación en la ingeniería.

### 3. ARTICULACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

*Posteriores*

- Estática y Resistencia de Materiales: es una herramienta esencial para la representación y comprensión de objetos y estructuras en el diseño y análisis de sistemas mecánicos y estructurales. El dibujo técnico se utiliza para representar visualmente las fuerzas, cargas y deformaciones que afectan a una estructura o componente mecánico, lo que permite a los ingenieros y diseñadores tener una mejor comprensión del comportamiento de un sistema en condiciones de carga. Además, el dibujo técnico se utiliza para crear planos y diagramas detallados de

sistemas mecánicos y estructurales, lo que es fundamental para la construcción y fabricación de componentes y estructuras de ingeniería. La comprensión del dibujo técnico es, por lo tanto, una habilidad crítica para cualquier persona que desee trabajar en la industria de la ingeniería.

- Organización Industrial I: el dibujo técnico permite la representación de la disposición de maquinaria, equipos y procesos, así como la descripción de procesos productivos mediante diagramas de flujo. Esto es importante para la planificación y optimización de los procesos productivos, la identificación de áreas de mejora y la mejora continua en la organización industrial.
- Construcciones y Montajes Industriales: el dibujo técnico es necesario para la elaboración de planos de construcción y montaje de maquinarias, estructuras metálicas, tuberías, entre otros. Estos planos son esenciales para guiar el proceso de construcción y montaje de forma precisa y segura, y permiten una mejor comunicación entre los diferentes profesionales involucrados en el proyecto, como ingenieros, arquitectos, técnicos, entre otros. Además, el dibujo técnico en la construcción y montajes industriales también puede incluir la representación de detalles técnicos, especificaciones de materiales, entre otros aspectos importantes para la correcta ejecución de un proyecto.

4. NIVEL DE APOORTE DE LAS COMPETENCIAS DE EGRESO

| Categoría | Competencia                                                                                                                                                                                     | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| CGT 1     | Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.                                                                                                                                       |   | X |   |   |
| CGT 2     | Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).                                                                                          |   | X |   |   |
| CGT 3     | Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).                                                                              |   | X |   |   |
| CGT4      | Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de la ingeniería.                                                                                                                       |   | X |   |   |
| CGT5      | Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.                                                                                                           |   | X |   |   |
| CGSA-6    | Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.                                                                                                                                          |   | X |   |   |
| CGSA-7.   | Comunicarse con efectividad.                                                                                                                                                                    |   | X |   |   |
| CGSA-9.   | Aprender en forma continua y autónoma.                                                                                                                                                          |   | X |   |   |
| CE1       | Diseñar, proyectar, calcular, modelar y planificar las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).                                 |   | X |   |   |
| CE4       | Dirigir, gestionar, optimizar, controlar y mantener las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios). |   | X |   |   |



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

13651/23

## 5. CONTENIDOS POR UNIDAD

### Unidad 1: Introducción a los Sistemas de Representación

#### Objetivos

- Identificar y utilizar correctamente los diferentes sistemas de representación gráfica, tales como el sistema de proyección ortogonal, el sistema de perspectiva, el sistema axono métrico, entre otros.
- Conocer y aplicar las normativas formales nacionales e internacionales para la representación gráfica de objetos, tales como las normas ISO, DIN, ANSI, entre otras.
- Familiarizarse con el uso de herramientas informáticas específicas para el dibujo técnico, tales como software de diseño asistido por computadora (CAD), y ser capaz de aplicar sus funcionalidades para la elaboración de planos y dibujos en tareas ingenieriles.

#### Contenido

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). Herramientas computacionales asociadas al CAD, CAE, CAM.

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

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.

Laboratorio de CAD: Empleo de nuevas herramientas: Utilización del Ordenador. AutoCAD. El entorno de Trabajo. Organización de comandos y herramientas. Comandos básicos: dibujar línea, polilínea, polígonos, arcos, círculos, curvas, Spline, elipse. Texto Dibujo de líneas, círculos, arcos, figuras geométricas. Textos en AutoCAD. Manejo de pantalla. La ventana principal de Autocad. La ventana gráfica. Barra de menús. Barra de herramientas estándar. Barra de propiedades.

### Unidad 2: Croquis –Proyecciones

#### Objetivos

- Desarrollar habilidades en la creación de planos técnicos y dibujos en dos y tres dimensiones utilizando las herramientas de software de diseño, y aplicarlas a proyectos específicos relacionados con la ingeniería industrial.
- Trabajar en equipo para la elaboración de planos y dibujos técnicos, y ser capaz de comunicar ideas y soluciones a través de dibujos precisos y claros.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

13651/23

### **Contenido**

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.

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

Perspectiva. Proyecciones sobre un plano en tres dimensiones. Perspectiva oblicua.

Perspectiva caballera común. Perspectivas axonométricas: isométricas, Características.

Acotación en Perspectiva.

Laboratorio de CAD: Crear un dibujo nuevo utilizando el ordenador (CAD). Configuración rápida y avanzada.

Guardar dibujos. Sistema de coordenadas. Determinación de coordenadas absolutas, relativas y polares. Cambio del plano XY. Visualización del icono SCP. Creación de objetos Barra de Herramientas. Barra de herramientas Modificar. Atribución de escala a objetos. Estiramiento de objetos. Modificar un objeto. Insertar objetos. Achaflanar objetos.

### **Unidad 3: Cortes y Secciones – Planos en conjunto y despiece**

**Objetivo:** Entender y aplicar conceptos importantes de dibujo técnico, como el uso de escala, la acotación, la simetría, la perspectiva, entre otros, para la elaboración de dibujos técnicos de alta calidad.

### **Contenido**

Necesidad de Cortes y Secciones. Cortes longitudinales y transversales. Indicación. Cortes parciales y quebrados. En conjunto de piezas mecánicas: cortes parciales, en piezas de revolución, en elementos de Unión, rayos y nervaduras. Rayados convencionales de acuerdo con el material.

Planos de conjuntos y despiece: características y presentación. Tolerancias: su necesidad, acotación.

Laboratorio de CAD: Empleo de nuevas herramientas de CAD. Zoom distintos tipos. Capas, colores y tipos de línea. Creación y utilización. Bloqueo y desbloqueo de capas. Creación de cotas distintos tipos.

### **Unidad 4: Símbolos Normalizados de representación de instalaciones industriales**

**Objetivo:** Reconocer la importancia de la precisión y la exactitud en el dibujo técnico y aplicar técnicas de verificación y validación de los dibujos elaborados para garantizar su correcta interpretación y uso.

### **Contenido**

Símbolos Normalizados para construcciones mecánicas, eléctricas, electrónicas e informáticas y de uso en instalaciones industriales y comerciales Representaciones para Mecánica y Construcciones. 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.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

13651/23

Plantas, vistas y cortes, edificios. Acotaciones y símbolos convencionales.

Escalas usadas. Pautas para confeccionar planos de instalación eléctrica, electrónica e informática (redes).

Laboratorio de CAD: Dibujo asistido por el ordenador. Impresión en formato papel del dibujo. Datos auxiliares. Dibujo de modelos. Perspectiva. Perspectiva en explosión. Importancia del diseño asistido. Ventajas y usos en Ingeniería. Superficies y Sólidos. Contenidos.

## 6. MODALIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

### Estrategias de Enseñanza

Las clases estarán organizadas de la siguiente manera: clases teórico-prácticas y prácticas. Se utilizarán las siguientes estrategias:

1. Presentación de ejemplos: Es importante que el profesor presente a los estudiantes una gran cantidad de ejemplos de dibujos técnicos bien hechos para que puedan ver cómo aplicar las normas y estándares en la práctica.
2. Ejercicios prácticos: Una estrategia efectiva es proporcionar a los estudiantes ejercicios prácticos para que puedan aplicar lo que han aprendido. Los estudiantes pueden trabajar en parejas o grupos para resolver problemas prácticos y compartir sus soluciones.
3. Aprendizaje autónomo: Los estudiantes tendrán disponibles herramientas de aprendizaje en línea para mejorar sus habilidades de dibujo técnico. Se utilizarán tutoriales en línea, videos educativos y recursos interactivos para mejorar su comprensión y habilidades en el dibujo técnico. Los mismos están disponibles en la plataforma institucional.
4. Uso de herramientas digitales: Es importante que los estudiantes se familiaricen con las herramientas digitales de diseño y dibujo, ya que estas herramientas son ampliamente utilizadas en la industria. Se utilizarán programas de diseño asistido por computadora (CAD) y otros softwares para mejorar sus habilidades y prepararse para el futuro.
5. Clases teórico-prácticas: Los profesores ofrecen clases sobre temas específicos del dibujo técnico, como perspectiva, sombras, dimensionamiento, etc. Estas clases ayudan a los estudiantes a mejorar sus habilidades y conocimientos en áreas específicas del dibujo técnico.
6. Retroalimentación: Los profesores proporcionan retroalimentación constante a los estudiantes sobre sus trabajos y dibujos. Esto les ayudará a corregir sus errores y mejorar su comprensión de las normas y estándares del dibujo técnico.
7. Trabajo en equipo: se fomentará el trabajo en equipo, dado su importancia en el dibujo técnico ya que los proyectos y planos industriales suelen ser trabajos interdisciplinarios. Se asignarán trabajos en equipo en clase para que los estudiantes aprendan a colaborar y coordinar tareas de manera efectiva.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

13651/23

### Actividades de aprendizaje

Basado en los contenidos y estrategias de enseñanza propuestos, se diseña un conjunto de actividades para ayudar a los estudiantes a alcanzar los objetivos de aprendizaje, detallados a continuación:

- a. Trabajo en equipo: se divide a los estudiantes en grupos pequeños y se asigna a cada grupo un problema de dibujo técnico para resolver. Después de un período de tiempo determinado, se pide a cada grupo que presente su solución al resto de la clase.
- b. Taller práctico: los estudiantes ponen en práctica sus habilidades de dibujo técnico. Se proporciona una serie de ejercicios con diferentes niveles de dificultad y se facilita a los estudiantes el acceso a las herramientas y materiales necesarios.
- c. Proyectos de diseño: se solicita a los estudiantes que trabajen en un proyecto de diseño que involucre dibujo técnico. Pueden diseñar un objeto real o imaginario, y tendrán que utilizar diferentes técnicas de dibujo para representarlo de manera adecuada. Este proyecto también incluye la creación de un modelo 3D del objeto en software CAD.
- d. Aprendizaje basado en problemas: se presenta a los estudiantes un problema relacionado con dibujo técnico y trabajan juntos para encontrar una solución. Se proporcionan recursos como libros de texto, materiales en línea, tutoriales de vídeo y software específico para ayudarlos a desarrollar su solución.

## 7. EVALUACIÓN

### 1. Criterios:

Los criterios de evaluación para las actividades de aprendizaje relacionadas con los contenidos y estrategias de enseñanza mencionados anteriormente serán:

- 1.1. Precisión: se evalúa la precisión de las líneas, las dimensiones y la ubicación de las diferentes partes del dibujo. La precisión es esencial en dibujo técnico, ya que un error en las dimensiones o la ubicación podría tener graves consecuencias en la producción real.
- 1.2. Cumplimiento de las normas y estándares: se evalúa si el estudiante sigue correctamente las normas y estándares establecidos para el dibujo técnico. La capacidad de cumplir con las normas y estándares es importante en la ingeniería, donde el cumplimiento de las regulaciones es fundamental.
- 1.3. Creatividad: se evalúa la capacidad del estudiante para agregar elementos creativos al dibujo técnico mientras mantiene la precisión y cumple con las normas y estándares. La creatividad es importante en la ingeniería, ya que puede conducir a soluciones innovadoras a problemas técnicos.
- 1.4. Trabajo en equipo: se evalúa la capacidad del estudiante para trabajar en equipo en proyectos de dibujo técnico, colaborando con otros estudiantes y cumpliendo con sus responsabilidades en el proyecto.



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

13651 / 23

1.5. Uso de software de diseño: se evalúa la capacidad del estudiante para utilizar eficazmente el software de diseño (CAD) para crear dibujos técnicos precisos y cumplir con las normas y estándares.

1.6. Comunicación técnica: se evalúa la capacidad del estudiante para comunicar sus ideas y soluciones técnicas de manera clara y efectiva, utilizando el lenguaje técnico apropiado y los dibujos para representar la información técnica.

## 2. Instrumentos:

1. Examen escrito: se presentará dos exámenes escritos en el que se evalúen conocimientos teóricos sobre dibujo técnico, como la comprensión de las normas de representación gráfica, la interpretación de planos, la utilización de herramientas y software de diseño, entre otros.
2. Trabajos prácticos: son un instrumento para evaluar la habilidad de los estudiantes para aplicar los conceptos teóricos a la resolución de problemas concretos. Se utilizarán ejercicios de dibujo a mano alzada, diseño de piezas y componentes, elaboración de planos, etc.
3. Presentaciones: se pedirá a los estudiantes que presenten sus trabajos prácticos ante el grupo para evaluar su capacidad de comunicación y exposición de sus ideas y proyectos. Esto también permitirá evaluar su capacidad para trabajar en equipo y su capacidad para recibir y aplicar retroalimentación.
4. Evaluación por pares: se requerirá a los estudiantes que evalúen el trabajo de sus compañeros utilizando una rúbrica específica. Esto busca ayudar a desarrollar habilidades de autoevaluación y a valorar el trabajo de los demás.

## 8. REGIMEN DE ACREDITACIÓN

### 1. Condiciones para regularizar la materia:

- Registrar un 70 % de asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Aprobar de 2 (dos) evaluaciones parciales escritas individuales, con el 60%. Con dos recuperatorio cuya aprobación le otorga de condición de alumno regular.

### 2. Condiciones para promoción de la materia

- Registrar un 80 % de asistencia a clases teóricas-prácticas y prácticas.
- Aprobar de 2 (dos) evaluaciones parciales escritas individuales, con el 60%. Con un recuperatorio cuya aprobación le otorga de condición de alumno regular.
- Aprobar con el 60% los Trabajos prácticos.

### 3. Condiciones para rendir examen final: (detallar modalidad: oral, escrito, en máquina, etc)

1. Regular: examen oral de los contenidos del programa, de los cuales se sortearán tres para desarrollar.
2. Libre:
  - a. Instancia de evaluación práctica: aprobar con el 60% los ejercicios propuestos.



*Universidad Nacional del Nordeste*



*Facultad de Ciencias Agrarias*

**13651/23**

- b. Instancia de evaluación teórica: examen oral de los contenidos del programa, de los cuales se sortearán tres para desarrollar si supera a evaluación práctica.

## **9. BIBLIOGRAFIA:**

- a. Bibliografía Específica
 

Argentina. Manual de Normas Iram de Dibujo Tecnológico (2009) Edición XXXI. Buenos Aires.

autodesk. (2011) "Manual Práctico de Autocad 2010"

Giesecke, F.y Colabs. (2013). "Dibujo técnico con gráficas de ingeniería". Decimocuarta edición. Editorial PEARSON, México.

Polti: M. (2004). "Dibujo 1". Editorial Cessarini., Edición Número 6. Buenos.Aires

Spencer H. ;Dygdon ,&otros. (2003). "Dibujo Técnico" Editorial Alfaomega Grupo. México

Hernández González,V. y Barahona Guzmán,G. (2013) "Fundamentos de Dibujos para Ingeniería" .

Pezzano, P. (1979). "Manual de Dibujo Técnico". Tomo 1 y 2. Editorial Alsina Buenos Aires.

Apilluelo, A-Ibañez C., Pedro Ubieto, A. (2000). "Diseño Industrial Conjunto y Despiece"-Edit. Paraninfo. España.

Apunte de cátedra con guías para elaboración de los distintos trabajos.
- b. Bibliografía Complementaria:
 

Luzzader W. ; Duff J. M. (1994) "Fundamentos de dibujo en ingeniería" Con introducción a las gráficas por computadora interactiva para diseño y producción. Prentice Hall.

Jensen, C. (1994). "Dibujo Técnico". Editorial Mc Graw Hill. México.

Jensen C.y Otros. (2010). "Dibujo y Diseño en Ingeniería". Editorial McGraw-Hill. México.

Giesecke, F. y Otros. (2013) . "Dibujo técnico con gráficas de ingeniería". Decimocuarta edición PEARSON, México.

Lieu, D y Sorby,S.(2011). "Dibujo para Diseño de Ingeniería". Editorial CENGAGE Learning. México.

Manual de Normas IRAM de Dibujo Tecnológico (2003)

Blanco Ventosa, A.(2000). "Dibujo Técnico".Editorial VICENS-VIVES.España.

Apilluelo, A-Ibañez C., Pedro Ubieto, A. (2000). "Dibujo Industrial"-Edit. Paraninfo. España.

GTZ. (2000). Dibujo Técnico Metal 1 y 2. Edición Especial. Alemania.
- c. Webgrafía
 

Soporte y solución de problemas de Autodesk: <https://www.autodesk.com/support>

Khan Academy: <https://www.khanacademy.org/>

AutoCAD Tutorial: <https://www.autodesk.com/products/autocad/learn-support>

SolidWorks Tutorial: <https://www.solidworks.com/sw/resources/solidworks-tutorials.htm>

SketchUp Tutorial: <https://www.sketchup.com/learn>

DraftSight: <https://www.3ds.com/products-services/draftsight-cad-software/>

## 10. PROGRAMA DE TRABAJAS PRÁCTICOS

- a. Se empleará una metodología didáctica que combine de manera equilibrada la teoría y la práctica, con el propósito de facilitar a los estudiantes la comprensión de los conceptos fundamentales y su aplicación en la resolución de problemas concretos. Es fundamental orientar la enseñanza hacia la solución de problemas reales, haciendo uso de ejemplos y casos prácticos, lo que permitirá mantener a los estudiantes involucrados y motivados en su aprendizaje.

| Ámbito de formación práctica                   | Carga horaria total |               |
|------------------------------------------------|---------------------|---------------|
|                                                | Presencial          | No Presencial |
| Formación experimental                         |                     |               |
| Resolución de problemas abiertos de ingeniería | 20                  |               |
| Actividades de proyecto y diseño               | 20                  |               |
| Otras actividades                              | 20                  |               |
| <b>Carga horaria total</b>                     | 60                  |               |

- b. Se utiliza el aula de clases como espacio de trabajo habitual, complementado por la plataforma institucional para compartir materiales, hacer seguimiento de tareas y proyectos, interactuar con los estudiantes y realizar evaluaciones. Se planifican visitas a empresas e industrias en coordinación con otras asignaturas, para proporcionar a los estudiantes una comprensión más profunda de cómo se aplican las herramientas de investigación de operaciones en situaciones reales. Además, se fomenta la realización de investigaciones de campo para recolectar datos y aplicar las herramientas de investigación de operaciones, lo que resulta en una forma efectiva de enseñar a los estudiantes cómo aplicar estas herramientas en el mundo real.
- c. La carga horaria semanal de las actividades prácticas, son de tres (3) horas presenciales, y un (1) hora no presencial, con actividad virtual sincrónica o asincrónica según disponibilidad tecnológica o del tema a desarrollar.

|                                                         | Carga horaria |               |
|---------------------------------------------------------|---------------|---------------|
|                                                         | Presencial    | No Presencial |
| Carga horaria semanal total                             | 5             |               |
| Carga horaria semanal destinada a la formación práctica | 3             | 1             |

**Trabajo Práctico N° 1** (Unidad 1: Introducción a los Sistemas de Representación)



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

13651/23

Objetivo general:

- Utilizar correctamente los instrumentos de dibujo técnico.
- Comprender los conceptos de normalización y las normas nacionales e internacionales en el dibujo.
- Aprender a manejar las herramientas computacionales asociadas al CAD

Objetivos Específicos:

- Adquirir habilidades para utilizar correctamente los instrumentos de dibujo técnico, como reglas, escuadras, compás y lápices, etc.
- Aplicar los conceptos de normalización y las normas nacionales e internacionales en el dibujo.
- Manejar las herramientas computacionales asociadas al CAD, para la creación y edición de planos.
- Practicar la elección adecuada de formatos de láminas y rótulos, la elaboración de listados de materiales y el plegado de láminas de acuerdo con los estándares establecidos.

**Trabajo Práctico N° 2 (Unidad 2: Croquis y Proyecciones)**

Objetivo general:

- Comprender el uso práctico del Croquis a mano alzada.
- Representar correctamente el método ISO E. mediante las vistas necesarias y auxiliares, aplicando los conceptos de escala y acotación.
- Representar correctamente perspectivas isométrica y caballera.

Objetivos Específicos:

- Adquirir destreza en el dibujo a mano alzada.
- Aplicar los conceptos de Representación ortogonal en el plano según normas IRAM.
- Comprender concepto de escala, tipos y su aplicación según corresponda.
- Aplicar conceptos de proyecciones, escala y acotación en el programa AutoCAD.

**Trabajo Práctico N° 3 (Unidad 3 y 4: Cortes y secciones, Representación de planos)**

Objetivo general:

- Comprender y representar correctamente los conceptos de Corte y secciones
- Comprender conjunto de piezas.
- Leer y comprender planos de construcciones civiles, mecánicas, eléctricas industriales, etc.
- Aplicar conceptos de proyecciones y corte en AutoCAD.

Objetivos Específicos:

- Identificar la aplicación adecuada de corte y secciones, indicar correctamente.
- Identificar simbología específica de las diferentes representaciones: eléctrica, mecánica, industrial, etc.
- Lectura y comprensión de planos civiles.
- Exportación de AutoCAD para presentación formato PDF o papel.



*Universidad Nacional del Nordeste*



*Facultad de Ciencias Agrarias*

**13651/23**

## **11. PROGRAMA DE EXAMEN**

### **a. Regular**

- i. Modalidad: oral
- ii. Temas: contenidos de la materia

### **b. Libre**

- i. Modalidad:
  - a. Evaluación práctica: escrita
  - b. Evolución teórica: oral
- iii. Temas contenidos de la materia

**E.E. (DRA.) LAURA ITATÍ GIMÉNEZ**  
**SECRETARIA ACADEMICA**

**ING. AGR.(DR.) MARIO HUGO URBANI**  
**DECANO**