



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Electrónica
Area: Electrónica

(Programa del año 2025)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
SISTEMA DE REPRESENTACION	ING.ELECT.O.S.D	13/08	2025	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PONCIO, MARCELO HUGO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
ROTGER, OMAR DARIO	Responsable de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/08/2025	13/11/2025	15	60

IV - Fundamentación

La representación gráfica aplicada a la tecnología requiere una interpretación precisa e inequívoca, con capacidad para expresar especificaciones complejas, así como el almacenamiento sistemático de la información, su correlación con otros tipos de documentación y la comunicación entre usuarios.

La amplitud de tales prestaciones implica un orden y un acuerdo que son regulados por normas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo general de la asignatura es iniciar a los estudiantes en la expresión gráfica.

Resultados de aprendizaje:

- Interpretar planos normalizados para comprender su información.
- Aplicar las recomendaciones de las normas IRAM a un dibujo técnico para unificar y simplificar criterios.
- Aplicar el Diseño Asistido por Computadora, conocido por su sigla en inglés CAD, para generar documentación técnica.
- Desarrollar la capacidad de croquizado a mano alzada como recurso para relevamiento de campo y expresión gráfica de ideas.

VI - Contenidos

UNIDAD 1

Necesidad de normalización del dibujo técnico. Organismos emisores: ISO, DIN, IRAM.

UNIDAD 2

Proyecciones geométricas. Triedro ortogonal. Conceptos de abscisa, cota, apartamento, verdadera magnitud, contorno aparente.

UNIDAD 3

Dibujo normalizado de construcciones civiles. Escalas y acotaciones.

UNIDAD 4

Dibujo normalizado de construcciones mecánicas. Escalas y acotaciones.

UNIDAD 5

Uso de programas CAD en dos y tres dimensiones.

UNIDAD 6

Croquizado a mano alzada. Representación en dos y tres dimensiones.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos se realizan en clase o bien en forma libre. Los trabajos hechos en computadora se entregan cargando los archivos en plataforma virtual y los hechos sobre papel, presencialmente en horario de clases.

1. Dibujo en CAD de los formatos IRAM.
2. Dibujo en CAD de un rótulo IRAM.
3. Dibujo en CAD de una construcción civil.
4. Escalas y uso de ventanas gráficas.
5. Dibujo en CAD de sólidos 3D. Coordenadas absolutas y relativas.
6. Obtención en CAD de las vistas y perspectivas de un sólido 3D.
7. Croquizado a mano alzada de vistas y perspectivas.
8. Obtención en CAD de cortes y secciones de un sólido 3D. Despiezos.
9. Trabajo final integrador.

VIII - Regimen de Aprobación

A - METODOLOGÍA DEL DICTADO

En cada clase se desarrolla un tema teórico y/o una consigna práctica, tanto para ejecutar en computadora como sobre papel. Los alumnos pueden realizarla en horario de clase y/o fuera de la misma. La asistencia a las clases no es obligatoria.

B – CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN

De cada contenido se hace un trabajo con entregas sucesivas hasta alcanzar su aprobación. Para regularizar la materia se requiere la aprobación de la totalidad de los trabajos prácticos y de dos exámenes parciales teórico-prácticos presenciales.

C – CONDICIONES DE PROMOCIÓN

En el marco de la Ordenanza 13/2003 del Consejo Superior, Art. 34, para promocionar una materia es necesaria la aprobación de un trabajo integrador individual. En Sistemas de Representación, ese trabajo consiste en el dibujo normalizado de una pieza mecánica, ensamble electrónico, construcción civil, espacio territorial, gráfica de una función matemática exportada al CAD desde un software, u otro tema propuesto por el alumno.

Por ejemplo:

- tornillo, tuerca, engranaje, cigüeñal, árbol de levas, pistón, biela, llanta, cubierta;
- placa con componentes electrónicos, gabinete;
- vivienda, local, estadio, que puede incluir la instalación eléctrica, de CCTV, alarmas, etc.

El material a entregar puede ser una combinación de archivos en formato de CAD, impresiones en formato pdf y trabajos de sobre papel.

La consigna es adquirir la capacidad para aplicar las recomendaciones de las normas IRAM a un dibujo técnico. No se evalúa la complejidad o elaboración del dibujo presentado, que puede ser descargado desde sitios de internet dados como ejemplo u

otro de preferencia. Sí se evalúa la conformidad a las normas de los formatos de hoja, fuente y altura de texto, acotaciones, escalas, vistas y perspectivas, etc.

Como primer paso, el alumno debe acordar con un docente la idea general del trabajo que se propone desarrollar.

Al igual que los trabajos prácticos, la presentación de los archivos que componen el trabajo integrador se hace sobre plataforma virtual. Se podrán hacer presentaciones sucesivas con avances parciales, a las que un docente hará observaciones para indicar sugerencias, alternativas o detalles a corregir. Estas observaciones no deben ser interpretadas por el alumno como un listado de los pasos a seguir para alcanzar la aprobación del trabajo.

IX - Bibliografía Básica

[1] 1.Manual de normas de aplicación para Dibujo Técnico – Edición XXVII - Instituto Argentino de Racionalización de Materiales

[2] 2.Geometría Descriptiva – Fernando Izquierdo – 24° edición - 2000, Editorial Paraninfo

[3] 3.Geometría Descriptiva – Leighton Wellman – 2003 - Editorial Reverté

X - Bibliografía Complementaria

[1] Apuntes publicados en internet:

[2] 4.Fundamentos de Geometría Descriptiva – Julio Correa – 2013

[3] 5.Geometría Descriptiva – Alberto Pérez – 1997

XI - Resumen de Objetivos

XII - Resumen del Programa

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

Aportes del curso al perfil de egreso, en todos los casos en el nivel 1, que es el más bajo:

07. Proyecto y dirección de lo referido a la higiene y seguridad en la actividad profesional de acuerdo con la normativa vigente y los procedimientos de validación y certificación de su funcionamiento, condición de uso o estado.

09. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería electrónica.

10. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería electrónica.

11. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería electrónica.

12. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

13. Desempeño en equipos de trabajo.

14. Comunicación efectiva.