



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Básicas
Area: Dibujo

(Programa del año 2021)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Dibujo Técnico 1	ING. MECATRÓNICA	022/1	2021	2° cuatrimestre
		2-Mo d21/1 5 Ord.2		
Dibujo Técnico 1	ING.ELECTROMECAÁNICA	0/12- 16/15	2021	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
VALENZA, LUIS ALBERTO	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
SAN EMETERIO, DANIEL ANTONIO R	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
TOBARES, JORGE ALBERTO	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
LAZZARO, MATIAS	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
VALENZA, DIEGO NICOLAS	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	2 Hs	3 Hs	Hs	5 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
23/08/2021	26/11/2021	14	70

IV - Fundamentación

La propuesta de este curso se orienta a la formación general y específica del alumno, proporcionándole el conocimiento de las Normas IRAM relacionadas con la representación (dibujo) de un cuerpo y conjuntos armados. Estas Normas son utilizadas para desarrollar la capacidad de ejecución, lectura e interpretación de planos de mediana complejidad, conocimientos indispensables en la articulación con otros cursos y en la formación profesional

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Este curso persigue como objetivos:

- Conocer los materiales e instrumentos empleados en dibujo técnico y las formas de presentar la documentación gráfica.
- Comprender los principios de representación (Normas IRAM) utilizados en la confección de planos de cuerpos o piezas.

- Aplicar adecuadamente los procedimientos apropiados para la ejecución, lectura e interpretación de planos de cuerpos de mediana complejidad.
- Desarrollar, los hábitos de trabajo propios de la Ingeniería.
- Por último, se pretende inculcar en el alumno el orden prescindible que requiere todo trabajo práctico.-

VI - Contenidos

UNIDAD Nro. 1:

1.1 Introducción al Dibujo Técnico. Principios. Normas. 1.2 Normas IRAM aplicables al Dibujo Técnico: 1.3.1 Líneas (IRAM 4502) 1.3.2 Letras y Números (IRAM 4503) 1.3.3 Formatos, elementos gráficos y plegado de láminas (IRAM 4504) 1.3.4 Rótulo, lista de materiales y despiece (IRAM 4508) 1.4 Escalas. Distintos tipos. Norma IRAM 4505.

UNIDAD Nro. 2

2.1 Elementos de Geometría Descriptiva y Proyectiva. 2.2 Sistemas de representación: cónico o central y cilíndrico o paralelo. 2.3 Método de MONGE. Representación de puntos. 2.4 Representación de rectas. 2.5 Representación de planos. 2.6 Aplicaciones del método de MONGE.

UNIDAD Nro. 3

3.1 Representación de un cuerpo mediante vistas. Planos de proyección. Métodos de proyección: ISO (A) y ISO (E). Norma IRAM 4501. 3.2 Distintos tipos de vistas: fundamentales, principales y auxiliares primarias. 3.3 Elección de las vistas necesarias para representar un cuerpo. Disposición de las vistas. 3.4 Significado de los trazos utilizados en la representación de cuerpos mediante vistas, interpretación de líneas. Tangencias e intersecciones, lectura de vistas

UNIDAD Nro. 4

4.1 Fundamentos teóricos de la representación de un cuerpo en perspectiva. Coeficientes de reducción. 4.2 Norma IRAM 4540: Perspectiva caballera común. Perspectivas axonométricas: isométrica, dimétrica usual y vertical y trimétrica.

UNIDAD Nro. 5

5.1 Cortes y secciones. Norma IRAM 4502-40. Definiciones. Indicación, identificación y ubicación de los planos de cortes y secciones. Necesidad de los cortes. 5.2 Clasificación de los cortes: cortes longitudinales y transversales, cortes horizontales, frontales laterales y oblicuos, Corte o secciones de partes simétricas. Corte parcial. Corte con planos paralelos. Corte con planos no paralelos. 5.3 Casos especiales de cortes: cortes de nervios, rayos de ruedas, dientes de engranajes, elementos de unión, etc. 5.4 Sección girada o interpolada. Sección separada. 5.5 Norma IRAM 4502-50: Rayados indicadores de cortes y secciones.

UNIDAD Nro. 6

6.1 Acotación de planos. Fundamentos. 6.2 Sistemas de acotación: en serie, paralelo, combinada, y progresiva, mediante coordenadas, etc. 6.3 Elementos de la acotación: línea de cota, línea auxiliar cota, flecha y cota. Ubicación permitida de las cotas. 6.4 Tipos de cotas: de dimensión y de posición. 6.5 Acotación en perspectiva. 6.6 Aplicaciones: 6.6.1 Acotación de arcos, cuerdas y ángulos. 6.6.2 Acotación de radios, diámetros, cuadrados y esferas. 6.6.3 Acotación de conicidad, adelgazamiento e inclinación. 6.6.4 Acotación de roscas. 6.6.5 Acotación de piezas de chapa y perfiles. 6.6.6 Acotación de detalles.

UNIDAD Nro.7:

7.1 Tolerancias geométricas (Norma IRAM 4515).

7.2 Representación de roscas y tornillos (Norma IRAM 4520).

7.3 Representación de engranajes y ruedas dentadas (Norma IRAM 4522).

7.4 Símbolos para roblones y bulones (Norma IRAM 4523).

7.5 Acotación y símbolos para soldaduras (Norma IRAM 4536).

7.6 Rugosidad Superficial (Norma IRAM 4537).

VII - Plan de Trabajos Prácticos

METODOLOGÍA:

El curso se desarrollará en clases teóricas y prácticas de acuerdo a una Planificación de Actividades preparada por la Cátedra.

La exposición teórica es oral soportada por medios audiovisuales y de presentación. Se realiza a través de la plataforma G Suite de google, utilizando una cuenta gmail institucional y todas sus herramientas, para pasar posteriormente a la ejecución de los distintos trabajos prácticos previstos.

Se cuenta con una Guía de Trabajos Prácticos.

Los trabajos prácticos se realizan en modo virtual, presentándolos como una Tarea en el Classroom correspondiente y luego el alumno hace llegar via foto o scaneado el mismo para su corrección

Los trabajos prácticos son recuperables, debiendo ser presentados en las fechas previamente establecidas para poder participar de la evaluación correspondiente.

TRABAJO PRACTICO Nro. 1 - GEOMETRIA DESCRIPTIVA: Realizar ejercicios de representación de puntos y rectas.

TRABAJO PRACTICO Nro. 2 - VISTAS: Dibujar las tres vistas fundamentales de las perspectivas dadas.

Dadas dos vistas de un cuerpo dibujar la vista fundamental faltante

Completar las vistas trazando las aristas faltantes.

TRABAJO PRACTICO Nro. 3 - PERSPECTIVA Dado las tres vistas fundamentales de un cuerpo, dibujar la perspectiva isométrica del mismo

TRABAJO PRACTICO Nro. 4 - CORTES Y SECCIONES Dado las vistas de un cuerpo dibujar los cortes indicados

TRABAJO PRACTICO Nro. 5 - ACOTACION - Acotar los dibujos dados

TRABAJO PRACTICO Nro. 6 - DIBUJO DE UNA PIEZA REAL: En este práctico se le entregará una pieza real y aplicando los conceptos recibidos en el curso realizar el plano de fabricación respectivo.

VIII - Regimen de Aprobación

PROMOCION CON EXAMEN FINAL:

Para obtener la regularidad: las condiciones que deben cumplimentar los alumnos son las siguientes:

1.- Asistencia mínima al 80% a las clases teóricas - prácticas.

2.- Aprobar la totalidad de los Trabajos Prácticos

3.- Aprobar el 100% de las evaluaciones parciales o sus recuperatorios con nota igual o mayor a 5 (cinco) puntos

Las evaluaciones parciales consisten en la ejecución de ejercicios donde se aplican los conocimientos adquiridos en los trabajos prácticos y en las clases prácticas, debiendo darse la fundamentación teórica y las normas empleadas en su ejecución cuando así se requiera. Las evaluaciones pueden ser presenciales preferentemente o virtuales, con presentación de formularios, realización de ejercicios y luego presentación por foto o scaneo o también teóricas a través del uso de herramienta Meet

Los alumnos tendrán acceso a dos recuperaciones por parcial.

Para aprobar el curso, el alumno deberá presentarse a un examen final individual oral o escrito. El examen final consta de una evaluación escrita relacionada con la parte práctica. La aprobación de ésta dará lugar a una evaluación oral/escrita sobre los temas teóricos del curso. Este examen puede ser presencial o virtual, preferentemente presencial.

Ambas evaluaciones deberán aprobarse con nota igual o mayor a 4 (cuatro).

En la evaluación oral el alumno conjuntamente con el programa analítico elige un tema a exponer y posteriormente el tribunal examinador evalúa según necesidades. Esta actividad puede ser presencial o virtual según corresponda, preferentemente presencial.

PROMOCION SIN EXAMEN FINAL:

Las condiciones que deben cumplimentar los alumnos son las siguientes:

1.- Asistencia mínima al 80% a las clases teóricas - prácticas.

2.- Aprobar la totalidad de los Trabajos Prácticos

3.- Aprobar el 100% de las evaluaciones parciales teóricas practicas, según las siguientes condiciones:

3.1 De primera instancia, con un puntaje en cada evaluación igual o mayor al 75%.

3.2 En caso de no alcanzar en una de las evaluaciones el 75%, siempre y cuando tenga 50% o más, tendrá opción a un Recuperatorio para lograr el 75% o más, de no lograrlo pierde el derecho a la promoción sin examen final.

4. Haber aprobado satisfactoriamente un coloquio integrador previo al primer turno de exámenes. Este coloquio podrá ser escrito u oral, consta de consignas dadas para la realización del plano de una pieza; se deberá explicar los pasos a seguir para su confección, teniendo en cuenta las normas y recomendaciones vistas en el curso.

REGIMEN DE ALUMNOS LIBRES: Para aprobar el curso como alumno libre se deben cumplir los siguientes requisitos:

- 1.- Presentar una carpeta que contenga los trabajos prácticos del curso realizados por el alumno que se presenta a rendir examen. Los trabajos prácticos deberán ser aprobados previamente por el Jefe de Trabajos Prácticos del curso, quien guiará al alumno en su ejecución.
- 2.- Se deberá aprobar un coloquio sobre los prácticos presentados.
- 3.- Aprobar un examen escrito de los temas prácticos.
- 4.- Aprobar un examen oral o escrito del programa de la materia Los exámenes de deben aprobar con una nota mínima de cuatro

IX - Bibliografía Básica

- [1] 1. Normas IRAM. -Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires.
- [2] 2. GEOMETRIA DESCRIPTIVA. Donato Di Prieto. Librería y Editorial Alsina - Buenos Aires. 1981
- [3] 3. INTERPRETACION DE PLANOS. Carlos VIRASORO. Editorial EUDEBA. Buenos Aires. 1976
- [4] 4. APUNTES DE LA CATEDRA.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] 1. FUNDAMENTOS DE DIBUJO EN INGENIERIA. Warren J. LUZADDER. Editorial C.E.C.S.A. México. 1981.
- [2] 2. DIBUJO TECNICO. Thomas E. FRENCH y Carl L. SVENSEN. Editorial [4] Gustavo Gili S.A. Barcelona. 1975.
- [3] 3. DIBUJO TECNICO. BACHMANN Y FORBERG. Editorial Labor S.A. Barcelona. 1982.
- [4] 4. DIBUJO TECNICO BASICO. Henry C. SPENCER y John DYGDON. Editorial C.E.C.S.A. México. 1974.
- [5] 5. MANUAL PRACTICO DE DIBUJO TECNICO. W. SCHNEIDER y SAPPERT. Página 5
- [6] Editorial REVERTE. Barcelona. 1975.
- [7] 6. DIBUJO TECNICO I, II y III. (2da. Edición) Roberto ETCHEBARNE. Editorial HACHETTE. Buenos Aires. 1985
- [8] 7. DIBUJO DE INGENIERIA y TEGNOLOGIA GRAFICA. Cuatro tomos. Thomas E. FRENCH y Charles J. VIERCK. Editorial Mc GRAW-HILL

XI - Resumen de Objetivos

Este curso persigue como objetivos - Comprender y aplicar los principios de representación (Normas IRAM) utilizados en la confección, lectura e interpretación de planos de cuerpos y piezas.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD Nro. 1 Introducción al Dibujo Técnico. Principios. Normas.

UNIDAD Nro. 2 Elementos de Geometría Descriptiva y Proyectiva.

UNIDAD Nro. 3 Métodos de proyección: ISO (A) y ISO (E). Norma IRAM 4501. Distintos tipos de vistas: fundamentales, principales y auxiliares:

UNIDAD Nro. 4 Fundamentos teóricos de la representación de un cuerpo en perspectiva. Métodos de proyección: ISO (A) y ISO (E). Norma IRAM 4501.

UNIDAD Nro. 5 Cortes y secciones.

UNIDAD Nro. 6 Acotación de planos. Fundamentos. Sistemas de acotación. Elementos de la acotación Tipos de cotas

UNIDAD Nro. 7 Tolerancias geométricas. Representación de roscas y tornillos, engranajes y ruedas dentadas. Acotación y símbolos para soldaduras. Rugosidad Superficial.

XIII - Imprevistos

-

XIV - Otros

--