

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIO

Ciclo Lectivo 2019

- **CARRERA:** *TECNICATURA SUPERIOR EN TRANSPORTE FERROVIARIO*
- **ESPACIO CURRICULAR:** *SISTEMAS DE REPRESENTACION*
- **CURSO:** *PRIMER AÑO*
- **INTENSIDAD HORARIA:** *3 HORAS CÁTEDRAS PRESENCIALES SEMANALES*
- **FORMATO y DURACIÓN:** *ASIGNATURA CUATRIMESTRAL*
- **SEDE:** *SAN MARTIN*
- **PROFESOR:** *ARQUITECTO JUAN CARLOS RETA*

FUNDAMENTACIÓN

Los sistemas de representación son los medios que sirven para expresar gráficamente las ideas.

El Dibujo Técnico es un lenguaje de comunicación indispensable en la comprensión gráfica de proyectos tecnológicos cuyo último fin sea la creación y fabricación de un producto. Su función esencial en estos procesos consiste en ayudar a formalizar o visualizar lo que se está diseñando, y contribuye a proporcionar desde una primera concreción de posibles soluciones hasta la última fase de desarrollo, donde se presentan los resultados en planos definitivamente acabados.

Para todo esto es necesario el conocimiento de un conjunto de convencionalismos que están recogidos en las normas para el Dibujo Técnico, que se establecen en un ámbito nacional e internacional

El dibujo técnico en nuestros días puede ejecutarse de dos maneras, complementarias e indispensables.

La primera, la más antigua y no por eso en desuso, es la de papel, lápiz y elementos de apoyo (escuadras, compases, reglas, etc.). Es el proceso de elaboración de gráficos en forma manual, la que nos permite resolver situaciones que necesitan una rápida resolución.

La segunda, usada desde hace varios años a esta parte y con la incorporación de las TIC, el Diseño Asistido por Computadora, conocido por sus siglas inglesas CAD (Computer Aided Design), es el

proceso de creación de representaciones gráficas empleando herramientas informáticas específicas que permiten la realización de dibujos y planos.

COMPETENCIAS GENERALES

El Técnico Superior en Transporte Ferroviario podrá desempeñarse en organismos nacionales o internacionales de gestión estatal o privada dedicadas a la construcción, mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo, proactivo y de mejora de vehículos tractivos y remolcados, de vías y obras ferroviarias y su señalamiento, así como en Bases de Transferencia, donde pueda desarrollar sus competencias en relación a los procesos logísticos.

El Técnico Superior en Transporte Ferroviario será capaz de:

1. Diagnosticar el funcionamiento de vehículos ferroviarios tractivos y remolcados, de acuerdo a las normas de seguridad e higiene vigentes en el sector.
2. Monitorear el estado de la vía, obras y el señalamiento ferroviario, diagnosticando las falencias de dispositivos y del trazado férreo, ferroviario y tranviario, sujeto a su conservación, reparación, construcción o reconstrucción, siguiendo pautas y normativas técnicas vigentes.
3. Gestionar la logística ferroviaria brindando soporte a todas las áreas en cuanto a presupuestación de componentes, máquinas de cargas, materiales de acondicionamiento, servicios de transportes; generando panel de proveedores y participando en el equipo de trabajo para la subcontratación de mano de obra y medios técnicos.
4. Supervisar la actividad de PCC (Puesto de Control Central) según las pautas de calidad y seguridad vigentes en el sector, teniendo en cuenta los procedimientos legales y reglamentarios establecidos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Propiciar condiciones y medios académicos necesarios que permitan al estudiante:

- ✓ Manejar con habilidad y destreza los instrumentos básicos que se utilizan en el dibujo técnico.
- ✓ Aplicar las normas del dibujo técnico referentes a formatos, rotulado, líneas, acotaciones y escalas demostrando seguridad y objetividad.
- ✓ Realizar los diferentes tipos de proyecciones de acuerdo a las normas internacionales.

- ✓ Formular proyectos de ingeniería apoyados en el dibujo técnico.
- ✓ Dotar al estudiante de los instrumentos necesarios para la integración de sus conocimientos en procesos de creación autónoma y/o de experimentación interdisciplinar para que pueda desarrollar su práctica técnica en todo tipo de formatos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Reconocer la importancia del dibujo técnico en el campo de las carreras técnicas.
- ✓ Conocer los materiales e instrumentos utilizados en el dibujo técnico.
- ✓ Desarrollar técnicas, habilidades y destrezas para el uso de los instrumentos y materiales en el dibujo técnico.
- ✓ Conocer y valorar las posibilidades del dibujo técnico como instrumento de investigación, apreciando la universalidad del lenguaje objetivo en la transmisión y comprensión de informaciones.
- ✓ Conocer la normalización básica para el formato, rotulado, líneas, acotaciones y escalas en el dibujo técnico, para poder hacer una correcta interpretación de un plano.
- ✓ Desarrollar habilidades y destrezas para la aplicación de las normas en el desarrollo de dibujos.
- ✓ Identificar los tipos de proyecciones que existen en el dibujo técnico según las normas internacionales (IRAM, ASA, DIN e ISO).
- ✓ Aplicar los conocimientos de normalización en la realización de vistas auxiliares que servirán para representar los planos inclinados en las proyecciones ortogonales.
- ✓ Dibujar objetos tridimensionales en distintos tipos de proyecciones.
- ✓ Realizar proyecciones axonométricas, oblicuas y cónicas en el formato.
- ✓ Demostrar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso a través de la realización de proyectos de dibujo técnico aplicado a la carrera de Tecnicatura Superior en Transporte Ferroviario

DESCRIPTORES

Técnicas de croquización, boceto. Dibujo técnico básico. Normalización de planos. Simbología. Planta, alzado, vistas y secciones. Acotación. Interpretación de Planos.

Trazado de piezas: Instrumentos de Medida directa. Aparatos de Medida por comparación, apreciación de los aparatos de medida.

Descripción de nuevas herramientas: programa de Diseño Asistido por Computadora AUTOCAD, con aplicaciones para representar planos en 2 dimensiones.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Los hábitos metodológicos propios del dibujo, se deberán incorporar como contenidos implícitos, sirviendo como referente de actuación profesional: el razonamiento lógico, la visión espacial, el cálculo matemático necesario, el uso adecuado de las escalas, la terminología técnica específica, la toma y tratamiento de datos, la interpretación y crítica de resultados, etc.

PROPUESTAS DE TRABAJO PARA LOS ESTUDIANTES

1. Construir ideogramas.
2. Trazar líneas rectas en diferentes grados utilizando las escuadras.
3. Elaborar en el formato rotulado, rectas paralelas y perpendiculares.
4. Realizar en el formato dibujos y acotarlos de acuerdo a las normas.
5. Realizar en el formato dibujos a escala de acuerdo a la norma
6. Exposiciones.
7. Dibujar Planos de Detalles de Piezas Mecánicas.

METODO DE TRABAJO PARA LOS ESTUDIANTES

El método a seguir en el desarrollo de los contenidos tiene la siguiente estructura:

1. Introducción al tema, donde se pretende exponer de manera sucinta los contenidos a tratar.
2. Desarrollo teórico de los contenidos. En la mayoría de los casos se pondrán ejemplos prácticos mediante problemas resueltos, clasificados por tipos, según las ideas o conceptos más significativos de cada contenido tratado.
3. Propuesta de ejercicios. Se pretende que los estudiantes comprueben si van asimilando los conceptos explicados según éstos se van tratando.
4. Cuestiones y problemas. Al final de cada tema se desarrollarán estas actividades para contribuir a que los estudiantes refuercen los conocimientos adquiridos.
5. Cierre de las temáticas estudiadas.

BIBLIOGRAFIA

Manual de Normas de Aplicación para Dibujo Técnico. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM). Buenos Aires. Argentina.

TEMATICA DE TRABAJO POR UNIDADES

SEMANA	DISTRIBUCIÓN DEL CONTENIDO PROGRAMÁTICO
1	Introducción. Presentación de Plan de Evaluación
2	Unidad I. El Dibujo, Materiales. Ejercicio Práctico (Ideograma)
3	Unidad I. Instrumentos. Evaluación Teórico- Práctica (Lámina Examen escrito)
4	Unidad II. Normalización. Formato, Rotulado, Líneas.
5	Unidad II. Ejercicio Práctico. (Lámina) (Formato, Rotulado, Líneas).
6	Unidad II. Normalización: Acotado
7	Unidad II. Normalización: Escalas.
8	Unidad II. Ejercicio práctico (Lámina Acotado y Escalas)
9	Unidad III. Proyecciones. Tipos
10	Unidad III. Axonométrica. Evaluación Práctica (Lámina)
11	Unidad III. Oblicua. Evaluación Práctica (Lámina)
12	Unidad III. Abatimiento de Planos. Evaluación Práctica (Lámina)
13	Unidad IV. Introducción al Software de Dibujo Asistido AutoCAD
14	Unidad IV. Herramientas Básicas y Avanzadas en AutoCAD
15	Unidad IV. Ejercicio Práctico. (Archivo Digital). Dibujo Piezas Mecánicas.
16	Unidad IV. Exposición

EVALUACION

- ✓ Evaluación continua a través del seguimiento del trabajo en el aula.
- ✓ Evaluación continua de la exposición de trabajos autónomos y de sus resultados.

- ✓ Evaluación global del proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias y conocimientos.
- ✓ Calificación numérica de 1 a 10 según la legislación vigente.

El rendimiento académico del estudiante se evalúa proporcionalmente del modo siguiente:

- ✓ Trabajo del estudiante tutelado por el profesor, el 30% del total.
- ✓ Trabajo autónomo del estudiante, el 30% del total.
- ✓ Corrección realizada por el profesor en exámenes, tutorías y controles el 40% del total.

ACREDITACION DEL ALUMNO

ALUMNO REGULAR

La regularidad en el cursado de todas las unidades curriculares de los diseños correspondientes se obtendrá con el cumplimiento de la asistencia exigida y la aprobación de las evaluaciones de proceso.

- ✓ **Asistencia:** la exigencia para obtener la regularidad es una asistencia igual o superior al 60%.
- ✓ **Evaluaciones de Proceso:** para la aprobación de cada una de las evaluaciones de proceso se establece como exigencia a los fines de obtener la regularidad de una calificación no menor a 4 (cuatro). En esta asignatura semestral deberá aprobar 1 (una) evaluación parcial o su recuperatorio, de 2 (dos) como mínimo.

ALUMNO NO REGULAR

Será considerado No Regular cuando el alumno no haya cumplimentado las exigencias necesarias para la categoría de alumno regular, pero con una asistencia mínima del 30%.

ESCALA DE CALIFICACION

PORCENTAJE	NOTA	PORCENTAJE	NOTA
1% - 29%	1	70% - 74%	6
30% - 49%	2	75% - 79%	7
50% - 59%	3	80% - 89%	8
60% - 64%	4	90% - 95%	9
65% - 69%	5	96% - 100%	10

ASISTENCIA PARA CASOS ESPECIALES

Los alumnos que demuestren fehacientemente que trabajan (presentando certificación oficial correspondiente, en tiempo y forma) y aquellos que posean situaciones de salud u otras situaciones especiales debidamente documentadas, serán considerados con un régimen especial de asistencia, no pudiendo ser menor del 50% en el caso de las Asignaturas y Módulos.

EVALUACION FINAL

- ✓ El Examen Final será ante un tribunal, que será presidido por el Titular de la cátedra y dos Vocales.
- ✓ El Examen Final dependerá de la condición alcanzada por el alumno durante el cursado de la Asignatura, pudiendo ser:
 - Examen Alumno Regular: Desarrollo de un ejercicio de resolución utilizando el Programa de Dibujo AutoCAD, entregado en formato digital.
 - Examen Alumno No Regular: Desarrollo de un ejercicio de resolución utilizando los elementos de Dibujo Técnico a Mano, entregado en formato papel. En caso de aprobar este primer ejercicio, resuelve el mismo ejercicio utilizando AutoCAD.
- ✓ El Alumno al presentarse a rendir el Examen Final, deberá entregar la Libreta de Exámenes correspondientemente firmada, aclarando la condición alcanzada.

NOTA

La regularidad del cursado tendrá una duración de 2 (dos) años académicos y no menos de 7 (siete) turnos ordinarios de examen.

La regularidad se perderá si el alumno no aprueba la signatura en los plazos establecidos anteriormente o bien por acumulación de 3 (tres) desaprobados en el examen final de la asignatura, debiendo en este caso recurrar la asignatura.

