



Planificaciones

8711 - Medios de Representación A

Docente responsable: MERLO RUBEN OSVALDO

OBJETIVOS

1.-GENERALES

1.1-Cognitivos.

- *Comprender el concepto general del dibujo técnico como Medio de representación e Idioma Técnico Universal
- *Fijar el carácter imprescindible del mismo para el Ingeniero.
- *Interpretar las ventajas de su uso y empleo universal.
- *Fundamentar la importancia de la correcta ejecución de un dibujo y la trascendencia de los posibles errores.
- *Apreciar la crítica y la autocrítica de un dibujo.

1.2-Psicomotrices.

- *Conocer los útiles y elementos de Dibujo.
- *Comprender los principios básicos para el trazado, empalmes, escalas y otros conceptos fundamentales.
- *Aplicar las normas reglamentarias.
- *Conocer los conceptos básicos de la Geometría Descriptiva y su aplicación en Medios de representación.
- *Analizar todo lo referente a sistemas de proyecciones.
- *Identificar y diferenciar cortes de secciones.
- *Comprender los trazados para la fabricación de superficies desarrollables y no desarrollables.
- *Analizar intersecciones de cuerpos y las verdaderas magnitudes de dicha intersecciones.
- *Evaluar las ventajas del sistema de archivos y reproducción de planos.
- *Evaluar las ventajas del diseño asistido por Computadora-Autocad 2011.

2.-ESPECIFICOS

2.1-Cognitivos.

- *Interpretar planos de conjunto y de detalles.
- *Relacionar las distintas disciplinas de la Ingeniería en una obra Industrial.
- *Aplicar los distintos sistemas de acotación normalmente utilizados.
- *Valorar el control de planos.

2.2-Psicomotrices

- *Aplicar símbolos y normas a la confección de planos civiles.
- *Adquirir destreza en la ejecución del croquizado.
- *Comprender y aplicar el manejo básico de programas CAD.
- *Aplicar cortes y secciones en piezas.
- *Interpretar planos generales y de detalle.
- *Familiarizarse con la corrección y archivo de documentos técnicos.

CONTENIDOS MÍNIMOS

PROGRAMA SINTÉTICO

- *Generalidades.
- *Sistemas de Proyección y Sistemas de Representación.
- *Aplicación de la expresión gráfica a la Ingeniería Civil.
- *Método Monge.
- *Proyecciones acotadas.
- *Perspectivas.
- *Curvas y Superficies.
- *Documentación de Proyectos.
- *Diseño Asistido por Computadora.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1-EL DIBUJO TECNOLÓGICO EN LA INGENIERÍA CIVIL

La expresión gráfica adecuada en cada etapa de la obra. Normas IRAM generales: Formatos (NI 4504) , Caligrafía Técnica y caligrafía para AUTOCAD (NI 4503), Trazados y distintos tipos de líneas (NI 4502) , Acotación (NI 4511 y 4513), Escalas (NI 4505)

UNIDAD 2-SISTEMAS DE PROYECCIÓN Y MÉTODOS DE REPRESENTACION

Operaciones de Proyección, tipos de proyecciones. Métodos de proyección. La expresión a través del dibujo tecnológico

UNIDAD 3-INTRODUCCIÓN AL DIBUJO TÉCNICO DE APLICACIÓN EN LA INGENIERÍA CIVIL

El dibujo técnico en la ingeniería civil. Normas IRAM específicas para cada especialidad:

Obras Civiles: Normas IRAM 4511, 4525 y 4526

Obras de Estructuras metálicas: Normas IRAM 4518, 4523, 4534 y 4536

UNIDAD 4-MÉTODO MONGE

Representación de elementos geométricos: puntos, rectas, planos. Pertenencia, paralelismo, perpendicularidad. Intersecciones de rectas, rectas y planos y planos entre sí. Problemas de magnitud de los elementos geométricos

Proyección diédrica: vistas-Su disposición según ISO (E)

Diferencias según Norma IRAM entre ISO (E) e ISO (A)

Interpretación de cuerpos a partir de sus vistas. Cambios de planos de proyección. Giros. Abatimientos.

Determinación de magnitudes fundamentales: lineales y angulares.

UNIDAD 5-FIGURAS PLANAS Y CUERPOS

Homología-Representación de figuras planas. Clasificación y representación de cuerpos elementales.

Cortes y secciones (Norma IRAM 4507 y 4509).

Teorema de catalán. Desarrollos.

UNIDAD 6-PROYECCIONES ACOTADAS

Plano de comparación, escalas, pendientes e intervalos. Superficies topográficas, líneas de nivel.

Desarrollo de terraplenes y desmontes, perfiles transversales y longitudinales. Interpretación de planos topográficos.

UNIDAD 7-PERSPECTIVAS

Perspectivas Cónicas y Cilíndricas: ventajas e inconvenientes de cada una. Proyección axonométrica:

coeficientes de reducción, ubicación de ejes axonométricos-Perspectivas isométricas-Perspectivas caballerías: distintos casos.

UNIDAD 8-CURVAS Y SUPERFICIES

Curvas: generación y clasificación-Principales curvas planas y alabeadas: cónicas, cicloidales, trigonométricas, espirales, helices, etc-

UNIDAD 9-AUTOCAD 2011

Comandos básicos. Ejercitación. Partes de la pantalla, ejecución de órdenes/comandos; entrada de puntos.

Entradas básicas: línea, rayo, punto, circunferencia, arcos de circunferencia, elipse, arcos de elipse.

Modificación de entidades. Archivos. Textos y tablas. Bloques. Acotación

UNIDAD 10 DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO EN INGENIERÍA CIVIL

Estudios de factibilidad. Anteproyectos, Ingeniería Licitatoria. Detalles constructivos. Documentos no modificables (PDF). Corrección electrónica de documentación.

BIBLIOGRAFÍA

1.-DI LORENZO-Medios de Representación "A". Sistemas de representación

2.-DI LORENZO-Medios de Representación "A". Estudio de Líneas y Superficies.

3.-INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÓN. Manual de Normas IRAM para Dibujos Tecnológicos. Editorial IRAM

- 4.-REYES RODRIGUEZ-Autocad 2011. Editorial ANAYA
- 5.-DI PIETRO-Geometria Descriptiva. Editorial ALSINA
- 6.-GRANT-Geometria Descriptiva Practica-Editorial Mc GRAW HILL
- 7.-GORDON,SEMENTSOV-OGUIYEVSKI-
Tomo 1-Curso de Geometría Descriptiva
Tomo 2-Problemas de Geometría Descriptiva
- 8.-HOHENBERG-Geometria Constructiva Aplicada-Editorial LABOR
- 9.-HAACK-Geometria Descriptiva-Editorial UTHEA
- 10.-IZQUIERDO ASENSI

Tomo 1-Geometría Descriptiva
Tomo 2-Ejercicios de Geometría Descriptiva
Tomo 3-Geometría Descriptiva Superior y Aplicada

Editorial DOSSAT
- 11.-PAL,IMRE-Geometría Descriptiva-Editorial AGUILAR
- 12.-SCHMIDT-Geometria Descriptiva-Editorial REVERTE
- 13.- TAIBO FERNANDEZ-Geometría Descriptiva y sus Aplicaciones
- 14.-WELLMAN, LEIGHTON-Geometria Descriptiva-Editorial REVERTE
- 15) ALVAREZ URDAIN-medios de Representación-Editorial ALSINA
- 16) LUZZADER WARREN-Fundamentos de Dibujo en Ingenieria-

Bibliografía Básica: items 1,2,3,4 y 10

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Hay 4 turnos de Clases Prácticas de 4 h. cada una, en distintos días de la semana, de asistencia semana obligatoria según donde se inscribió cada alumno

Hay 2 turnos de Clases Teóricas, de asistencia obligatoria a una de ellas, indistintamente del curso en el cual el alumno se encuentre inscrito. El alumno elegirá uno de ellos y lo mantendrá, salvo razones de fuerza mayor que justifiquen su ausencia, en cuyo caso podrá asistir al otro turno

En las semanas previas a los exámenes se darán clases de consulta y resolución de ejercicios, fuera de los días normales de clases, para reforzar contenidos. Las mismas son de asistencia optativa, aunque recomendable. Los días y horarios serán acordados entre alumnos y docentes.

Los métodos empleados en las clases son didácticos y deductivos, la técnica es expositiva y de diálogo permanente.

Los alumnos deberán aprobar los trabajos prácticos planteados por los docentes. Su número es variable según el curso. Serán de aplicación directa de los contenidos de la materia. Existen tanto trabajos prácticos individuales como grupales.

Los trabajos prácticos serán algunos de resolución manual y otros mediante herramientas CAD, aunque su entrega será siempre en papel.

Modalidad de Evaluación Parcial

Evaluación Parcial:

Habrá un examen parcial, que podrá ser único (incluyendo la mayoría de los temas de la cursada) o evaluado por partes. Tanto el examen único como las partes, tendrán siempre 2 instancias de recuperatorio (la primera durante las últimas semanas de clases y la segunda, coincidente con la primera fecha de final del llamado inmediato posterior al cuatrimestre de cursada).

En el parcial, se evaluarán contenidos tanto teóricos como prácticos, ya sea mediante preguntas puntuales o a desarrollar y fundamentalmente de resolución de ejercicios similares a los explicados en las clases o incluidos en los trabajos prácticos.

El parcial unificado o cada parte se aprueban con una nota de 4 sobre un total de 10 puntos.

Evaluación Final:

Consiste en una evaluación teórico-práctica integradora de todos los contenidos de la materia. La metodología será la resolución de un ejercicio práctico escrito y luego un interrogatorio oral sobre el mismo ejercicio, otros propuestos en el momento y los Trabajos Prácticos.

En el mismo se busca que el alumno conecte y relacione los distintos conceptos, métodos, herramientas y conocimientos adquiridos durante la cursada y desarrolle aptitudes generales de planteo y resolución de problemas, pudiendo descomponer un problema complejo en varios problemas más simples.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Trazados- Lineas- Caligrafia- Empalmes- Conicas	Trazados- Lineas- Caligrafia- Empalmes- Trazado Grafico de Conicas		TP 1	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<2> 16/03 al 21/03	Metodo Monge -Cubo de proyeccion- Problemas de Posicion	Problemas de Posicion: elementos basicos,perten encia,visibilida d,planos	E 16-Grupo 1	TP 2	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<3> 23/03 al 28/03	Metodo Monge- Problemas de Posicion	Problemas de Posicion: intersecciones y perpendiculari dad	E 16-Grupo 2	TP 3	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<4> 30/03 al 04/04	Metodo Monge- Problemas de magnitud	Problemas de magnitud	E 16-Grupo 1	TP 4	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<5> 06/04 al 11/04	Figuras planas y cuerpos	Figuras y Cuerpos	E 16-Grupo 2	TP 5	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<6> 13/04 al 18/04	Cono de rotacion	Cono de rotacion- Seccion plana	E 16-Grupo 1	TP 6	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<7> 20/04 al 25/04	Superficies Topograficas	Superficies Topograficas: planimetria, perfiles	E 16-Grupo 2	TP 7	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<8> 27/04 al 02/05	Perspectiva Conica	Perspectiva Conica	E 16-Grupo 1	TP 8	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<9> 04/05 al 09/05	Perpspectivas Axonometricas	Perpspectivas Axonometricas	E 16-Grupo 2	TP 9	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<10> 11/05 al 16/05	Cicloides	Cicloides	E 16-Grupo 1	TP 10	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<11> 18/05 al 23/05	Helicoide Desarrollable	Helicoide Desarrollable- Desarrollo	E 16-Grupo 2	TP 11	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<12> 25/05 al 30/05	EVALUACION PARCIAL					
<13> 01/06 al 06/06	Helicoide Desarrollable	Helicoide Desarrollable- Aplicaciones	E 16-Grupo 1	TP 11	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<14> 08/06 al 13/06	Interseccion de Cuerpos	Interseccion de Cuerpos	E 16-Grupo 2	TP 12	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<15> 15/06 al 20/06	Interseccion de Cuerpos	Interseccion de Cuerpos- Desarrollos		TP 12	Maximo 3 semanas	Ver listado de Bibliografia adjunto
<16> 22/06 al 27/06	Firma de laminas-Firma de Carpetas- Firma de Libretas-	Firma de laminas-Firma de Carpetas- Firma de Libretas-				

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	12	26/05	8:00	305
2º	16	22/06	8:00	305
3º		28/06	8:00	305
4º				
Otras observaciones				
Para las tres primeras oportunidades se indica la fecha de turno 1, pero cada alumno rinde en esa semana en su turno				