



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Mendoza

CÁTEDRA: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN
CURSO : 1º Año AÑO LECTIVO: 2.005

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA CIVIL.

Dictado: Anual

CARGA HORARIA: 3 horas Semanales

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

- Conocer los métodos sistemas y normas para transmitir y representar las formas espaciales propias de las obras civiles

T: Desarrollo de Fundamentos Teóricos.

P: Desarrollo de Trabajos Prácticos.

FP: Fecha Parcial

G: Exposición y Discusión Individual y/o Grupal de los Trabajos elaborados por los alumnos.

RP: Recuperación Parcial

R: Recuperaciones de Trabajos Prácticos

UR: Última recuperación de Trabajos Prácticos.

EG: Evaluación Global

Unidad Temática	Temas	Contenidos / Problemas Ingenieriles	Carga Horaria	Estrategias Seleccionadas (Actividades)	Fecha de desarrollo. Evaluaciones y Recuperaciones
1	1.1. 1.2. 1.3. 1.4.	<p>OBJETIVO: Conocer la normativa básica para Dibujo Técnico. Reconocer y utilizar adecuadamente: Los elementos utilizados en Dibujo Técnico. Caligrafía normalizada. Diferentes tipos de líneas.</p> <p>Normalización Normas I.R.A.M. para Dibujo Técnico: generalidades. Líneas normalizadas: tipos y grupos, representación, espesores, indicaciones. Letras y números: dimensiones, relación, distribución. Láminas: formatos, márgenes, rótulos, plegado.</p> <p>Trabajos Prácticos correspondientes a la Unidad: TP1: Aplicaciones prácticas en formato A-3 con tipos de líneas y letras.</p>	6 hs. T: 3 hs. P: 3 hs.	Exposición Docentes. Discusión individual y grupal con los alumnos Mapa Conceptual. Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos. Taller de dibujo	T: 08/03 – 15/03 P: 08/03 – 15/03 G: 26/04 R: 14/06 – 08/11 UR: 29/11 FP: 17/05 RP: 21/06 EG: 29/11

2	<p>2.1.</p> <p>2.2.</p> <p>2.3.</p> <p>2.4.</p> <p>2.5.</p>	<p>OBJETIVO: Reconocer y aplicar adecuadamente los elementos de dibujo para trazar ejercicios geométricos básicos.</p> <p>Ejercicios Geométricos</p> <p>Empalmes de rectas, de arcos y rectas y de arcos entre si.</p> <p>Trazado de espirales, óvalos, ovoides, elipses y cónicas.</p> <p>Trazado de polígonos: métodos particulares y general.</p> <p>División de: segmentos, ángulos y circunferencias.</p> <p>Trazado de: paralelas, perpendiculares y tangentes.</p> <p>Trabajo Práctico correspondiente a la Unidad:</p> <p>TP2: Aplicaciones prácticas en formato A-3 con trazado de enlaces y figuras.</p>	<p>Exposición Docentes.</p> <p>Discusión individual y grupal con los alumnos</p> <p>Mapa Conceptual.</p> <p>Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos.</p> <p>Taller de dibujo</p>	<p>T: 22/03 –29/03</p> <p>P: 22/03 – 29/03</p> <p>G: 26/04</p> <p>R: 15/06 – 08/11</p> <p>UR: 29/11</p> <p>FP: 17/05</p> <p>RP: 21/06</p> <p>EG: 29/11</p>

<p style="text-align: center;">3</p>	<p>3.1. 3.2. 3.3. 3.4.</p>	<p>OBJETIVO: Relacionar dibujos de un mismo objeto en distintas escalas. Aplicar la escala necesaria para realizar dibujos en cada caso.</p> <p>Escalas</p> <p>Generalidades. Definiciones. Tipos.</p> <p>Escalas para construcciones civiles y mecánicas.</p> <p>Escalas gráficas, topográficas y cartográficas.</p> <p>Selección y uso de escalas. Solución de problemas.</p> <p>Trabajo Práctico correspondiente a la Unidad: TP3: Aplicaciones prácticas en formato A-3 con uso de Escalas.</p>	<p style="text-align: right;">3 hs.</p> <p style="text-align: right;">T: 1,5 hs</p> <p style="text-align: right;">P: 1,5 hs</p>	<p>Exposición Docentes. T: 05/04</p> <p>P: 05/04</p> <p>G: 26/04</p> <p>R: 14/06 – 08/11</p> <p>Mapa Conceptual. UR: 29/11</p> <p>Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos. FP: 17/05</p> <p>RP: 21/06</p> <p>EG: 29/11</p>
<p style="text-align: center;">4</p>	<p>4.1. 4.2. 4.3. 4.4.</p>	<p>OBJETIVO: Reconocer y utilizar adecuadamente distintos tipos y sistemas de acotación normalizada.</p> <p>Acotaciones</p> <p>Generalidades. Definiciones: cota, línea de cota, línea auxiliar de cota, flechas de extremo de línea de cota.</p> <p>Acotación: en cadena, en paralelo, combinada y progresiva.</p> <p>Acotación de: ángulos, radios, diámetros, esferas, conicidad, perfilería, chaveteros, roscas, etc.</p> <p>Acotación de planos varios en ingeniería civil.</p> <p>Trabajo Práctico correspondiente a la Unidad: TP4: Aplicaciones prácticas en formato A-3 con acotaciones varias.</p>	<p style="text-align: right;">3 hs.</p> <p style="text-align: right;">T: 2 hs.</p> <p style="text-align: right;">P: 1 hs.</p>	<p>Exposición Docentes. T: 12/04</p> <p>P: 12/04</p> <p>G: 10/05</p> <p>R: 21/06 – 08/11</p> <p>Mapa Conceptual. UR: 29/11</p> <p>Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos. FP: 17/05</p> <p>RP: 21/06</p> <p>EG: 29/11</p>

<p style="text-align: center;">5</p>	<p>5.1. 5.2. 5.3.</p>	<p>OBJETIVO: Reconocer y utilizar adecuadamente distintos tipos de perspectivas normalizadas y arquitectónicas.</p> <p>Perspectivas</p> <p>Proyecciones oblicuas, axonométricas y cónicas. Definiciones y condiciones generales. Elección, uso y aplicaciones.</p> <p>Perspectivas: caballera común, isométrica, dimétrica (usual y vertical) y trimétrica. Trazado y acotación.</p> <p>Perspectiva arquitectónica. Tipos. Aplicaciones.</p> <p>Trabajo Práctico correspondiente a la Unidad: TP5: Aplicaciones prácticas en formato A-3 con métodos varios de perspectivas.</p>	<p>Exposición Docentes.</p> <p>Discusión individual y grupal con los alumnos</p> <p>Mapa Conceptual.</p> <p>Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos.</p>	<p>T: 19/04 – 26/04</p> <p>P: 19/04 – 27/04</p> <p>G: 31/05</p> <p>R: 21/06 – 08/11</p> <p>UR: 29/11</p> <p>FP: 13/09</p> <p>RP: 18/10</p> <p>EG: 29/11</p>
<p style="text-align: center;">6</p>	<p>6.1. 6.2. 6.3. 6.4. 6.5.</p>	<p>OBJETIVO: Investigar y reconocer las Normas I.R.A.M. para aplicarlas y Dibujar vistas, cortes y secciones de objetos en general.</p> <p>Vistas, cortes y secciones</p> <p>Definiciones. Cubo de proyecciones.</p> <p>Vistas. Vista principal. Vistas relacionadas. Vistas auxiliares.</p> <p>Métodos de representación: en primer cuadrante ISO(E); en tercer cuadrante ISO(A).</p> <p>Sección: longitudinal y transversal (separada o interpolada). Corte: longitudinal y transversal. Indicación de plano de corte. Disposición de los cortes. Identificación.</p> <p>Medias vistas y medios cortes.</p> <p>Trabajo Práctico correspondiente a la Unidad: TP6: Aplicaciones prácticas en formato A-3 con vistas, cortes, etc.</p>	<p>Exposición Docentes.</p> <p>Discusión individual y grupal con los alumnos</p> <p>Mapa Conceptual.</p> <p>Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos.</p>	<p>T: 03/05 – 14/06</p> <p>P: 03/05 – 14/06</p> <p>G: 21/06</p> <p>R: 20/09 – 08/11</p> <p>UR: 29/11</p> <p>FP: 13/09</p> <p>RP: 18/10</p> <p>EG: 29/11</p>

7	<p>7.1.</p> <p>7.2.</p> <p>7.3.</p> <p>7.4.</p> <p>7.5.</p>	<p>OBJETIVO: Utilizar los conocimientos adquiridos para usarlos en la representación y lectura de planos civiles y de arquitectura.</p> <p>Planos civiles</p> <p>Definición de plantas y cortes en construcciones civiles. Disposición de los mismos.</p> <p>Perspectivas de construcciones civiles.</p> <p>Representación de planos de instalaciones varias.</p> <p>Representación de planos: viales, hidráulicos y ferroviarios.</p> <p>Lectura de todo tipo de planos civiles.</p> <p>Trabajo Práctico correspondiente a la Unidad: TP7: Aplicaciones prácticas en formatos y carátulas especiales (las que impone cada Repartición)</p>	<p>Exposición Docentes.</p> <p>18 hs.</p> <p>Discusión individual y grupal con los alumnos</p> <p>T: 09 hs.</p> <p>Mapa Conceptual.</p> <p>P: 09 hs.</p> <p>Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos.</p>	<p>T: 09/08 – 06/09</p> <p>P: 09/08 – 06/09</p> <p>G: 27/09</p> <p>R: 25/10 – 08/11</p> <p>UR: 29/11</p> <p>FP: 13/09</p> <p>RP: 18/10</p> <p>EG: 29/11</p>
8	<p>8.1.</p> <p>8.2.</p> <p>8.3.</p> <p>8.4.</p>	<p>OBJETIVO: Representar intersecciones y desarrollos de cuerpos.</p> <p>Intersecciones</p> <p>Generalidades. Principios de Geometría Descriptiva.</p> <p>Aplicación Sistema Monge.</p> <p>Intersección y desarrollo de cuerpos.</p> <p>Desarrollos helicoidales.</p> <p>Trabajo Práctico correspondiente a la Unidad: TP8: Aplicaciones prácticas en formato A-3 con ejercicios varios.</p>	<p>Exposición Docentes.</p> <p>6 hs.</p> <p>Discusión individual y grupal con los alumnos</p> <p>T: 3 hs.</p> <p>Mapa Conceptual.</p> <p>P: 3 hs.</p> <p>Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos.</p>	<p>T: 20/09 – 04/10</p> <p>P: 20/09 – 04/10</p> <p>G: 18/10</p> <p>R: 25/10 – 08/11</p> <p>UR: 29/11</p> <p>FP: 15/11</p> <p>RP: 22/11</p> <p>EG: 29/11</p>

9		<p>OBJETIVO: Identificar, interpretar y representar relevamientos parciales y/o totales de edificios, instalaciones, etc.</p>	<p>6 hs.</p> <p>T:3 hs.</p> <p>P: 3 hs.</p>	Exposición Docentes.	<p>T: 11/10 – 18/10</p> <p>P: 11/10 – 18/10</p>
		<p>Croquizado</p> <p>9.1. Necesidad, uso y aplicación.</p> <p>9.2. Técnicas de dibujo a mano alzada.</p> <p>9.3. Croquizado de relevamientos varios: edificios, detalles, instalaciones, mobiliario, etc.</p> <p>Trabajo Práctico correspondiente a la Unidad:</p> <p>TP9: Aplicaciones prácticas en formato A-3 con relevamientos de aulas, escaleras, baños, etc., del edificio de la Facultad.</p>		<p>Discusión individual y grupal con los alumnos</p> <p>Mapa Conceptual.</p> <p>Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos.</p>	<p>G: 25/10</p> <p>R: 08/11</p> <p>UR: 29/11</p> <p>FP: 15/11</p> <p>RP: 22/11</p> <p>EG: 29/11</p>

10		<p>OBJETIVO: Utilizar programas de computación para representar dibujos Varios</p>	<p>6 hs.</p> <p>T: 3 hs.</p> <p>P: 3 hs.</p>	Exposición Docentes.	<p>T: 25/10 – 01/11</p> <p>P: 25/10 – 01/11</p>
		<p>Dibujo asistido por computadoras</p> <p>10.1. Uso y aplicación Necesidad, uso y aplicación de los programas AutoCad 10, 12, 14, 2000 y 2.002</p> <p>10.2. Entrada en tareas. Operaciones sencillas. Salida de tareas.</p> <p>10.3. Órdenes de información y ayuda.</p> <p>10.4. Dibujo de entidades y bloques.</p> <p>10.5. Control de pantalla. Capas y líneas.</p> <p>10.6. Órdenes especiales. Íconos.</p> <p>Trabajo Práctico correspondiente a la Unidad:</p> <p>TP10: Aplicaciones prácticas en formato A-4 para poder imprimir mediante el uso de impresoras (no plotters).</p>		<p>Discusión individual y grupal con los alumnos</p> <p>Mapa Conceptual.</p> <p>Investigación bibliográfica por parte de los Alumnos.</p> <p>Taller de dibujo</p>	<p>G: 08/11</p> <p>R: 22/11</p> <p>UR: 29/11</p> <p>FP: 15/11</p> <p>RP: 22/11</p> <p>EG: 29/11</p>

			asistido por computadora.	
--	--	--	---------------------------	--



*Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Mendoza*

CICLO LECTIVO 2.005

PROGRAMA DE EXAMEN:

UNIDAD	CONTENIDOS
1	1.1 – 1.2 – 2.3 – 3.1 – 4.3 – 5.1 – 6.2 – 7.3 – 8.1 – 9.2 – 10.1
2	1.3 – 1.4 – 2.1 – 3.2 – 4.2 – 5.3 – 6.1 – 7.4 – 8.1 – 9.1 – 10.2
3	1.1 – 1.4 – 2.2 – 3.3 – 4.1 – 5.2 – 6.3 – 7.5 – 8.3 – 9.3 – 10.3
4	1.2 – 1.3 – 2.2 – 3.4 – 4.1 – 5.1 – 6.1 – 2.5 – 8.4 – 9.2 – 10.4
5	1.1 – 1.4 – 2.1 – 3.1 – 4.3 – 5.3 – 6.2 – 7.1 – 8.1 – 9.3 – 10.5
6	1.4 – 1.1 – 2.3 – 3.2 – 4.2 – 5.2 – 6.3 – 7.2 – 8.2 – 9.1 – 10.6
7	1.2 – 1.4 – 2.1 – 3.1 – 4.1 – 5.1 – 6.1 – 7.3 – 8.3 – 9.2 – 6.4
8	1.1 – 1.3 – 2.2 – 3.2 – 4.2 – 5.2 – 6.2 – 7.4 – 8.1 – 9.1 – 6.5
9	1.1 – 1.2 – 2.3 – 3.3 – 4.4 – 5.3 – 6.3 – 7.5 – 8.4 – 9.3 – 6.6

BIBLIOGRAFIA:

DEL PROFESOR:

- 1) I.R.A.M. - Manual de Normas para Dibujo Técnico I
- 2) I.R.A.M. - Manual de Normas para Dibujo Técnico II
- 3) I.R.A.M. – Manual de Normas IRAM de Dibujo Tecnológico
- 4) LUZADDER, WARREN - Fundamentos de Dibujo en Ingeniería
- 5) FRENCH Y VIERCK – Dibujo de Ingeniería
- 6) VIRASORO, CARLOS – Dibujo Técnico _ Enseñanza Racional
- 7) VIRASORO, CARLOS – Pedagogía del Dibujo Técnico
- 8) DI PIETRO, DONATO – Geometría Descriptiva
- 9) RANELLETTI – Geometría Descriptiva.

DE LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD:

- 1) I.R.A.M. – Manual de Normas I.R.A.M. para Dibujo Técnico
- 2) FRENCH Y VIERCK – Dibujo de Ingeniería
- 3) VIRASORO, CARLOS – Introducción al Dibujo Técnico
- 4) JENSEN, CECIL – Dibujo y Diseño de Ingeniería
- 5) MARMONTI, ANGEL – Práctica del Dibujo Industrial
- 6) COMMELERAN, ALBERTO – Tratado Práctico de Dibujo Artístico e Industrial
- 7) SCHNEIDER, WILHELM – Manual Práctico para Dibujo Técnico
- 8) JENSEN – MASON – Fundamentos de Dibujo Mecánico



*Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Mendoza*

CICLO LECTIVO 2.005

SISTEMA DE EVALUACIONES
PARA OBTENCIÓN DE LA REGULARIDAD

Se adopta el sistema de evaluación continua con las siguientes instancias:

1) Diagnóstico:

El primer día de clase el alumno deberá demostrar capacidad para interpretar representaciones gráficas y conceptos fundamentales de líneas, formas y volúmenes.

2) Evaluaciones Orales:

Durante todo el período y sobre los Trabajos Prácticos (Láminas) correspondientes a cada Unidad y en forma individual y/o Grupal. La fecha de entrega y recuperación de los mismos será la que indicada en el cronograma de la Cátedra, que los alumnos tendrán **obligatoriamente integrada** a la Carpeta de Trabajos Prácticos.

3) Evaluaciones Globalizadoras parciales:

Tres evaluaciones teórico-prácticas (escrito y/o gráfico) sobre los siguientes temas:

Primera evaluación: 17 de mayo de 2005 (o clase en fecha hábil siguiente)

- Unidad 1: Normalización
- Unidad 2: Ejercicios geométricos
- Unidad 3: Escalas
- Unidad 4: Acotaciones

Segunda evaluación: 13 de setiembre de 2005 (o clase en fecha hábil siguiente)

- Unidad 5: Perspectivas
- Unidad 6: Vistas, cortes y secciones
- Unidad 7: Planos civiles.

Tercera evaluación: 15 de noviembre de 2005 (o clase en fecha hábil siguiente)

- Unidad 8: Intersecciones
- Unidad 9: Croquizado
- Unidad 10: Dibujo asistido por computadoras

Quienes habiendo rendido las tres evaluaciones Parciales, hayan aprobado sólo dos de ellas, tendrán derecho a rendir un recuperatorio de la evaluación no aprobada en las fechas que indica el cronograma de la Cátedra. En caso de no aprobar dicha segunda instancia, el alumno tendrá derecho a rendir una evaluación global.



*Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Mendoza*

CICLO LECTIVO 2.005

DESARROLLO DE UNA CLASE TEÓRICO – PRÁCTICA:

a) *Explicación del Tema:* A cargo de los docentes de la cátedra para:

- * Fijar Objetivos.
- * Fundamentar los conceptos principales.

b) *Estudio:* Que realiza el alumno con sus apuntes y la bibliografía sugerida para:

- * Completar el tema.
- * Realizar consultas personales.
- * Resolver ejercicios de aplicación.
- * Finalmente los docentes aclaran y precisan a todos los alumnos en conjunto, a partir de las dudas planteadas en las consultas personales, los conceptos básicos y objetivos que se pretenden lograr.

c) *Evaluación:* Individual, oral y gráfica, según el Plan de Cátedra.

El alumno será evaluado en por lo menos tres oportunidades durante el cursado (Parciales).

Independientemente de los Parciales, el alumno a la finalización de cada unidad temática, deberá entregar los Trabajos Prácticos (Láminas) en las fechas fijadas en el cronograma de la Cátedra.

REQUISITOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA REGULARIDAD

- 1) *Asistencia:* No menor al 75% de las Clases Teórico-Prácticas.
- 2) *Presentación:* De la carpeta de Trabajos Prácticos al final de cada semestre con la totalidad de las aplicaciones desarrolladas, conforme a las normas y cronograma indicados por la cátedra; lo que dará paso a la próxima instancia (regularidad o recursado)
- 3) *Aprobar:* Las tres evaluaciones parciales.

MANTENIDA LA REGULARIDAD SE ESTÁ EN CONDICIONES DE PROMOCIONAR O ADQUIRIR LA BOLETA DE TRABAJOS PRÁCTICOS, QUE DARÁ PASO A RENDIR EL EXAMEN FINAL EN LAS FECHAS QUE INDIQUE LA FACULTAD.