

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
D DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

---

CARRERA : DIPLOMADO EN DIBUJO LINEAL

PROGRAMA DE "GEOMETRIA CONSTRUCTIVA II" - DL 203  
Segundo Semestre de 1982 - Prof. arqto. Nelson Banfi

1.- GENERALIDADES

- 1.1 Requisitos: Geometría Constructiva I y Matemáticas para Delin.-
- 1.2 Número de Créditos: tres.-
- 1.3 Horas semanales: tres de Teoría, dos de Práctica y cuatro de dedicación en la casa.-

2.- ORIENTACIÓN DEL CURSO

El curso desarrollará a partir de los conocimientos de Geometría Constructiva I, los conceptos correspondientes a la geometría del espacio, haciendo énfasis en los de mayor aplicación en la representación de los elementos tridimensionales dentro del campo de la Arquitectura y las Ingenierías.-

3.- OBJETIVOS

3.1 Objetivos Generales

- 3.1.1 Lograr que el estudiante pueda captar la aplicabilidad de la Geometría en el campo del Dibujo Técnico, mediante la realización de dibujos de representación sencillos.-
- 3.1.2 Incentivar la capacidad creadora del educando, mediante el manejo de las <sup>alternativas de</sup> soluciones posibles en los ejercicios de aplicación.-

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1 Que el alumno, a partir de la visualización tridimensional, se vaya adiestrando en la representación bidimensional, mediante ejercicios teóricos y de aplicación.-
- 3.2.2 Aportar al educando fundamentos teórico-prácticos del lengua-

je gráfico de representación, para su posterior aplicación y desarrollo en el Dibujo Técnico.-

3.2.3 Que el estudiante afirme e incremente la disciplina básica de trabajo en los aspectos de expresividad, prolijidad, sentido de proporción, análisis de procesos de ejecución, etc., como aporte de la materia a su formación general.-

#### 4.- PROGRAMA

##### TEMA I - Tiempo probable: 4 semanas.-

Al finalizar esta unidad, el alumno manejará los fundamentos de proyecciones desde el primer cuadrante, así como los ejercicios básicos de la Geometría Descriptiva, logrando desarrollarlos en ejercicios de aplicación.-

##### Contenidos:

Proyecciones ortográficas. Repaso de fundamentos aplicados al primer cuadrante. Comparación con el sistema de proyecciones desde el tercer cuadrante.-

Proyecciones de polígonos y circunferencias.-

Longitud real de un segmento; ángulos de una recta con los planos de proyección; el punto sobre la recta; posiciones relativas de dos rectas. Proyecciones de ángulos planos. Vista de punta de una recta; vista de canto de una superficie. Forma real de una figura.-

Al comienzo del tema se construirán y representarán modelos compuestos por: a) Sólidos; b) Planos; c) Barras y nudos (segmentos y puntos), para luego ir desarrollando sobre ellos los diversos puntos.-

##### TEMA II - Tiempo probable: 2 semanas.-

Al concluir este tema, el alumno podrá realizar ejercicios prácticos sencillos de representación y desarrollo de superficies poliédricas, captando los alcances del tema mediante análisis de dibujos técnicos más complejos.-

Contenidos:

Desarrollo de superficies poliédricas. Prisma y pirámide. Métodos generales y ejemplos de aplicación. Construcciones con modelos.-

TEMA III - Tiempo probable: 3 semanas.-

Al finalizar esta unidad, el estudiante, a partir del conocimiento de los métodos teóricos básicos, resolverá ejercicios de aplicación de intersecciones de rectas, planos y poliedros, en ejemplos sencillos dentro del campo de la Arquitectura y las Ingenierías.-

Contenidos:

Intersección de poliedros con rectas y planos.-

Intersección de superficies poliédricas entre sí.-

Ejecución y representación de modelos.-

TEMA IV - Tiempo probable: 3 semanas.-

Al finalizar esta unidad, el alumno manejará, mediante ejercicios de aplicación sencillos, la representación bidimensional de las curvas espaciales y superficies curvas más usuales en el dibujo técnico, a partir de la comprensión de las formas de generación de las mismas.-

Contenidos:

Líneas curvas espaciales: helicoides cilíndricos y cónicos.-

Superficies curvas. Definición de simple y doble curvatura.-

Superficies regladas; no regladas; de revolución y helicoidales.-

TEMA V

Al finalizar este tema, el estudiante podrá encarar los ejercicios básicos de desarrollo e intersección de superficies curvas, así como captar los alcances del tema a través del análisis de dibujos técnicos especializados.-

Contenidos

Desarrollo de superficies curvas . Cilindro, cono, esfera y superficies compuestas.-

Intersección de superficies curvas con rectas y planos.-

Intersección de superficies curvas entre si y con poliedros.-

5.- METODO DE TRABAJO

5.1 Trabajo individual en clase: modelos y láminas de trazados básicos y ejercicios de aplicación.-

5.2 Tareas domiciliarias sobre ejercicios básicos de aplicación.-

5.3 Tareas en equipo, de investigación.-

5.4 Se realizarán dos pruebas parciales y exámen final de evaluación global.-

Nota: los ejercicios de aplicación en la medida de lo posible, serán planteados y resueltos por los estudiantes.-

6.- EVALUACION

Al comienzo de cada tema se hará una evaluación diagnóstica oral, a efectos de motivar a los alumnos así como indagar y refrescar los conocimientos de partida, ejercitando a la vez la intuición.-

Por otra parte, los ejercicios de aplicación se realizarán de modo que permitan una evaluación formativa permanente, en relación a los objetivos del tema planteado. Por último, las pruebas y exámen cubrirán la evaluación sumativa, es decir, además de medir el grado de asimilación y manejo del conocimiento, servirán para analizar el cumplimiento de los objetivos generales y específicos.-

La nota final se promediará en base a los siguientes porcentajes:

- Trabajo en clase        40 %
- Tareas en equipo        10 %
- Tareas individuales    10 %
- Pruebas y exámenes    40 %

## 7.- BIBLIOGRAFIA

- 7.1 Análisis Gráfico para Arq. e Ing.-A. Levens- Ed. Limusa Wiley
- 7.2 Geometría Descriptiva, Compendio p. técn.- Leighton Wellman - Reverté
- 7.3 Dibujo Geom. en la Construcción - Frank Hilton - Ed. Gustavo Gili
- 7.4 Curso y Problemas de Geom. Descrip. - Gordon y otros - Ed. MIR
- 7.5 Geom. Descriptiva Tridimens.- S. Slaby - Publicación Cultural
- 7.6 El Trazado en Calderería - Nicolás Laburu - Ed. Gustavo Gili
- 7.7 Geometría Constructiva - F. Hohenberg - Ed. Labor