

## Materia : Geometría descriptiva

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Semestre:</b>     | <b>Curso Básico</b>   |
| <b>Clave:</b>        | <b>60170</b>  |
| <b>Area:</b>         | <b>Tecnológica</b>  |
| <b>Departamento:</b> | <b>Disciplinas Auxiliares</b>   |
| <b>Tipología:</b>    | <b>Teórica</b>  |
| <b>Carácter:</b>     | <b>Formativo</b>  |
| <b>Tipo:</b>         | <b>Obligatoria</b>  |
| <b>Horas:</b>        | <b>6</b>  |
| <b>Créditos:</b>     | <b>6</b>  |
| <b>Carreras:</b>     | <b>Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño Industrial, Edificación y Administración de Obras, Diseño Urbano y del Paisaje y C.R.B.C.M.</b> |
| <b>Elaboró:</b>      |   |
| <b>Revisó:</b>       |   |
| <b>Fecha:</b>        | <b>Mayo de 2006</b>   |

### Presentación de la materia

La geometría descriptiva nos permite representar sobre una superficie bidimensional el espacio tridimensional. Resolver en dos dimensiones los problemas espaciales y de forma agudizando el sentido de percepción y de proporción.

### Objetivo general

Esta materia persigue dotar al alumno de las herramientas gráficas necesarias para conocer elementos geométricos que existen o pueden crearse en el espacio, utilizando la representación como un medio para dar a conocer o interpretar todas las posibles características de las formas dimensiones y posición de los objetos definiendo y determinando usos o transformaciones específicas.

## UNIDAD 1

### Percepción del espacio, sus componentes y características.

#### Objetivo particular:

Definir los primeros elementos que participan en la concepción del espacio, sus formas y dimensiones.

- 1.1 Conceptos básicos
  - 1.1.1 Montea
  - 1.1.2 Coordenadas espaciales.
  - 1.1.3 Perspectiva isométrica
- 1.2 Elementos geométricos
  - 1.2.1 Punto
  - 1.2.2 Recta
    - 1.2.2.1 Tipos de rectas
    - 1.2.2.2 Verdadera magnitud
  - 1.2.3 Superficie plana (montea e isométrico)
  - 1.2.4 Intersecciones de planos y planos paralelos
  - 1.2.5 Figuras planas (Montea e isométrico)
  - 1.2.6 Polígonos
  - 1.2.7 Intersecciones de polígonos
  - 1.2.8 Desarrollos
  - 1.2.9 Cambios de planos de proyección
  - 1.2.10 Giros
  - 1.2.11 Abatimientos

---

## UNIDAD 2

### Definición de los cuerpos en el espacio

**Objetivo particular:**

Ubicar el conocimiento del cuerpo y su definición en el espacio.

- 2.1 Cuerpos
  - 2.1.1 Poliedros regulares e irregulares. Montea, isométrico y desarrollo.
  - 2.1.2 Prismas y pirámides. Montea, isométrico y desarrollo.
  - 2.1.3 Cilindro
  - 2.1.4 Cono

---

## UNIDAD 3

### Superficies e Intersecciones

**Objetivo particular:**

Definición de cuerpos limitados por superficies curvas, cuyo desarrollo es aproximado o imposible, y sus problemas geométricos relativos.

- 3.1 Superficies de doble curvatura y alabeadas.
  - 3.1.1 Esfera
  - 3.1.2 Paraboloides
  - 3.1.3 Hiperboloides
  - 3.1.4 Helicoides
  - 3.1.5 Conóides
- 3.2 Intersección de cuerpos.
  - 3.2.1 Superficie / cuerpo

### 3.2.2 Cuerpo / cuerpo

---

#### **Mecánica de Enseñanza Aprendizaje**

El maestro explica el tema principal para que los alumnos propongan un ejercicio acorde al tema, siendo asesorados en forma personal por el maestro para lograr el aprendizaje mediante la aplicación inmediata y señalándose los requerimientos el valor numérico del ejercicio y sus componentes para posible calificación.

---

#### **Mecanismos de evaluación**

Los ejercicios desarrollados durante cada unidad se promedian para dar la calificación en cada una de las unidades del trabajo.

Asistencia mayor al 66% para tener derecho a evaluación en cada unidad.

---

#### **Bibliografía Básica**

**MATUS MALDONADO GILBERTO**, *Apuntes de Geometría Descriptiva*. 2002

**DE LA TORRE CARBO**, *Geometría Descriptiva*, U.N.A.M.

**RAYA MORAL, BALTAZAR**, *Perspectiva*, Gustavo Gilli.

**STEVE M, SLABY**, *Geometría Descriptiva Tridimensional*, Publicaciones Cultural Univ. de Princeton S.A., 1968.

**RAYA MORAL, BALTAZAR**, *Dibujo Geométrico e Industrial*, Gustavo Gilli.

**WUCIUS WONG**. *Fundamentos del Diseño Bi y Tridimensional*. Editorial Gustavo Gili México. 1992

**DAN PEDOE** *La Geometría en el Arte*. Editorial Gustavo Gili Barcelona. 1982

**REINER THOMAE**. *Perspectiva y Axonometría*. Editorial Gustavo Gili México 1985