

## **PROGRAMA DE CURSO GEOMETRIA DESCRIPTIVA 1.**

SEGUNDO SEMESTRE 2019

**Nombre:** Geometría Descriptiva  
**Código:** AQ-0301  
**Periodo:** Semestral

**Profesor:** Arq. Omar Chavarria Abarca.

---

### **Descripción del curso.**

---

El curso esta dirigido a dar los principios y dominio del lenguaje ortogonal, axial y proyecciones que forman parte de la representación espacial, lo cual es fundamental para la expresión y comprensión en las técnicas de diseño que el estudiante necesitara en el desarrollo de su carrera.

El estudiante, al concluir el curso deberá ser capaz de comprender, expresar y manipular los principios del espacio haciendo uso correcto de los sistemas de proyección bidimensional y de visualización tridimensional.

El curso es de carácter teórico y practico, basado en el desarrollo de ejercicios en clase, con la explicación y revisión de cada concepto que se aplique.

---

### **Objetivo General:**

---

- Dotar al estudiante del conocimiento de representación grafica y analítica de los planos y volúmenes, para propiciar el pensamiento analítico - matemático y manipulación de tridimensional en sus procesos de diseño.

---

### **Objetivos específicos:**

---

Desarrollar en el estudiante las habilidades de:

- Pensamiento tridimensional
- Representación grafica ortogonal
- sistemas de representación cartesianos.
- Sistemas de representación volumétrica ( axial. Isometrias, perspectiva).
- Control de los procedimientos de expresión de objetos en tres dimensiones.
- Capacidad de visualización y modificación de elementos tridimensionales.
- Representación grafica tridimensional.

---

### **Contenidos del curso:**

---

El curso será desarrollado de modo que el conocimiento sea acumulativo y de revisión progresiva según se ahonde en el conocimiento de elementos y conceptos cada vez mas complejos, se desarrollaran en tres unidades, cada una de mayor complejidad de modo que constituyan un hilo conductor de los contenidos. A continuación se describen contenidos y evaluación de cada una de las unidades planteadas.

---

### **Primera unidad:**

#### **Conceptos básicos de la geometría descriptiva:**

---

Temas:

Conceptos básicos (punto, línea, plano)  
Lenguaje técnico (paralelismo, perpendicularidad, etc.)  
Manejo de instrumentos básicos de dibujo.  
Sistemas de localización  
Sistema de planos ortogonales  
Sistemas cartesianos.  
Sistemas de coordenadas.  
Vistas ortogonales planas  
Vistas ortogonales tridimensionales  
Intersección de planos  
Visualización de superficies planas y tridimensionales.  
Moldeado de superficies

Evaluación: 10% ejercicios y practicas en clase y tareas  
15 % prueba 1.

---

**Segunda unidad:**  
**Modificación formal y posicional de figuras planas.**

---

Temas:  
Rotación de elementos planos ortogonales  
Rotación de elementos planos cartesianos  
Repetición de figuras y volúmenes por ejes de simetría  
Repetición de volúmenes por coordenadas  
Traslación y reposicionamiento.  
Generación tridimensional a partir de planos básicos (poliedros básicos)  
Generación tridimensional a partir de volúmenes compuestos.

Evaluación: 10 % ejercicios y practicas en clase y tareas  
20 % prueba 2.

---

**Tercera Unidad**  
**Organización de las formas por patrones complejos.**

---

Tramas bidimensionales como generación de formas.  
Superficies (plegadas. Revolución, cascaras, etc).  
Intersección de volúmenes, generación de volúmenes secundarios.  
Visualización de tridimension interna y externa al volumen.  
Generación de volúmenes a partir de volúmenes secundarios.  
Composición, transformación, multiplicidad, agrupamiento e intersección.  
Desarrollo de patrones constructivos básicos.  
Construcción volumétrica.

Evaluación: 10 % ejercicios y practicas en clase y tareas.  
30% Prueba 3.

5 % Superación, trabajo en clase, Bitácora.

El curso será aprobado con una nota mínima de 7,

---

**Observaciones:**

---

Sobre los documentos a presentar:

- Cada unidad será presentada con antelación al estudiante, de al menos 5 días hábiles, en clase.
- El profesor tendrá la potestad de evaluar según el avance del grupo las extensiones y contracciones de contenidos y entregas según sea el avance del grupo.
- Todas las entregas, ejercicios y trabajos que desarrolle el estudiante, deberá documentarlo en una bitácora o carpeta de pasta dura, de 11" x 17", en papel ledger, todos los trabajos deberán estar limpios y completos de lo contrario no serán contados dentro de las entregas. Esta carpeta será entregada al profesor en el momento que la solicite, junto con las tareas o trabajos que se les asigne. Los modelos tridimensionales que desarrolle deberán documentarse por algún medio de reproducción gráfica en cada entrega.
- El primer día de clase el profesor indicará la información y el formato que deberá contener cada lámina.

#### Sobre las entregas:

- No se aceptarán trabajos presentados fuera de la hora y fecha designadas, en caso de contar con justificaciones médicas, se deberá presentar el dictamen médico con no más de 5 días hábiles posteriores a dicha entrega, con original y copia del documento prueba según las disposiciones de los estatutos de la Universidad de Costa Rica, para estos fines.
- Los dictámenes o documentos similares deberán contar con el número de teléfono del profesional que lo emite, para permitir su respectiva corroboración.

#### Sobre la asistencia:

- La asistencia es voluntaria, el estudiante será el único responsable por obtener oportunamente los contenidos del curso que se desarrollen, el no asistir a clase, no obliga al profesor a repetir contenidos o explicaciones que hayan sido dadas en clase, por lo tanto en situaciones de este tipo será el estudiante quien cargue con la obligación de nivelar la información.

#### Sobre la reposición y ampliaciones:

- Únicamente en casos demostrados, se aceptará la reposición o entregas posteriores a las fechas que se acuerden.
- Al final del curso, quienes no hayan alcanzado la nota mínima reglamentaria para aprobación, (6.75) y no inferior a (5.75) tendrán derecho a realizar la prueba de ampliación, el profesor definirá cuáles de los contenidos del curso serán evaluados en dicha prueba.

#### Sobre los ajustes, cambios y reclamos:

- Cualquier nota podrá ser apelada o solicitar explicación de la misma con mayor detalle, en cuyo caso el estudiante deberá presentar por escrito la solicitud de la misma, en un lapso máximo de tres días hábiles posteriores a la fecha en que se le entregue.
- El profesor deberá entregar las evaluaciones de ejercicios a más tardar tres días hábiles después de la evaluación.
- Cualquier cambio en la fecha de entrega, o ajuste a las mismas deberá ser comunicada en clase con al menos 5 días hábiles antes de la fecha de entrega, y la decisión tomada en clase, el estudiante que no este presente en esa decisión, se someterá a la decisión de sus compañeros, ya que es su responsabilidad la asistencia a clase.

#### Bibliografía:

Carnascialli, Giovanni. Problemas de geometría descriptiva

Sanchez Bolivar. Geometría descriptiva/Minor Clyde Hawk;  
Traducido por: Guillermo Sanchez Bolivar.

Silvestre Fernández Calvo. La geometría descriptiva aplicada al  
dibujo técnico arquitectónico

Fernando Izquierdo Asensi. Ejercicios de geometría descriptiva