

IDENTIFICACIÓN:

Asignatura	: GEOMETRIA
Nivel	: 1º Año A
Profesor	: Mirtha Pallarés Torres.
Ayudante	: Karla González Lepillan.
Departamento	: Ciencias de la Construcción.
Nº de Horas	: 3 sesiones (1:30 hrs/sesión). Lunes de 10.:15 a 13:30 y Miércoles de 10:15 a 11:45 Hrs.
Duración	: Anual.

PRESENTACION Y OBJETIVOS GENERALES.

El curso de geometría es una actividad graduada, orientada a instruir formando hacia el concepto y la ley, a fin de medir e intuir el espacio, con el objetivo de habilitar, entregando las técnicas de representación espacial y manejo mecánico instrumental, a fin de desarrollar habilidades que permitan expresar una configuración espacial, mediante sus estructuras geométricas en todas sus dimensiones y estimular la exploración de la forma y el espacio geométrico, accediendo a procesos lógicos que estimulen su desarrollo creativo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos generales, se establece un proceso recursivo de seis ciclos distintos que abordan desde la geometría plana a la espacial en una visión constructivista del conocimiento. Este proceso abarca los siguientes objetivos específicos:

- 1º Comprensión y capacidad de abstracción del espacio geométrico.
- 2º Comprensión y definición de configuraciones geométricas.
- 3º Visión estructuralista de la geometría en la naturaleza y su ordenamiento.
- 4º Modelamiento y visualización espacial del espacio geométrico en sus diferentes etapas de creación.
- 5º Producción y creación de espacios como un proceso de comunicación e información a través de la documentación.

CONTENIDOS DE UNIDADES TEMÁTICAS:**I CICLO: Teoría de las transformaciones y transformaciones Euclidianas.**

- a.- Teoría de transformaciones : Teoremas, definiciones y notación.
- b.- Transformaciones simples : Traslación, rotación, reflexión y homotecia.
- c.- Combinación de transformaciones : Productos entre transformaciones, Homología, Antilogía.
- d.- Inversión (Transformación Involutiva) : Convenciones y definiciones, Puntos y curvas inversas.
- e.- Polos y Polares : Definición, notaciones. Polares con respecto a una circunferencia. Y sus relaciones.

II CICLO: Transformación Projectiva de 1º Categoría

- a.- Transformaciones proyectivas fundamentales.
- b.- Plano y espacio proyectivo : Alineaciones y Haces.
- c.- Concepto de homología : Proyectividades y Perspectividades. Determinación gráfica de homologías.. Ejes y Centro perspectivo
- d.- Definición de Cónicas. : Método proyectivo.

III CICLO: Homología: Transformación Projectiva de 2º Categoría

- a.- Teorema de Desargues, interpretación proyectiva coaxial y copolar. Definición espacial de homología.
- b.- Homología en su Caso General. Formas de definir una homología.
- c.- Transformación u homología de configuraciones Euclidianas, tramas, paralelismo, transformación de circunferencias en cónicas.
- d.- Casos particulares de homología Afín / Oblicua, Recta, Simétrica Y Homotecia.

IV CICLO: Proyecciones Ortogonales (Homología Afín)

- a.- Transformaciones homológicas de formas tridimensionales en formas bidimensionales: coordenadas homólogas, teorema de Desargues en el espacio, Proyección Afín Ortogonal.
- b.- Proyección de Sólidos, Imágenes homólogas planos de proyección.
- c.- Determinación de elementos fundamentales invariantes, definición de planos, inclusión de elementos, relación con respecto a planos.

V CICLO: Transformación de elementos proyectantes.

- a.- Dimensiones: recta en su caso general, planos, etc.
- b.- Penetración de rectas en planos, Intersecciones de planos.
- c.- Distancias y ángulos en real magnitud.

Transformaciones Euclidianas en el espacio.

- a.- Aplicación Afín Ortogonal (proyecciones de formas tridimensionales).
- b.- Construcción de formas tridimensionales dados los elementos generadores.
- c.- Determinación de una sección plana sobre una forma tridimensional.
- d.- Determinación de formas tridimensionales.
- e.- Intersección de formas tridimensionales.

VI CICLO: Perspectivas.

- a.- Perspectiva (homología del espacio en el plano), la perspectiva como relación visual.
- b.- Tipos de perspectivas: Vuelo de Pájaro. Aérea. Central Oblicua. Central Recta.
Plano del cuadro coincidente con el vertical de proyección.

METODOLOGIA

Clases expositivas; trabajos individuales y grupales con apoyo y guía del equipo docente, clases prácticas con apoyo instrumental (Taller); solución de problemáticas planteadas con aplicación en otras áreas del conocimiento.

EVALUACIONES

Control N° 1	: 20%		
Control N° 2	: 20%	Ejercicios y Tareas	
Control N° 3	: 20%	1º semestre	: 10%
Control N° 4	: 20%	2º semestre	: 10%
Total de controles:	: 80%	Total de ejercicios	: 20%

BIBLIOGRAFIA

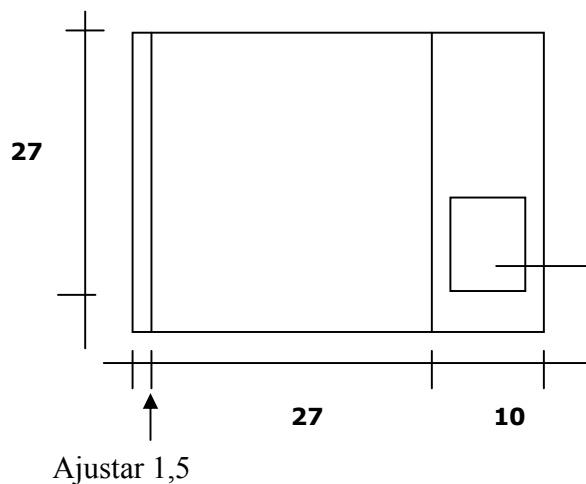
Nombre	Autor	Editorial
Apuntes de Geometría	Marcelo Valenzuela Vargas	Imprenta FAU.
Geometría Superior y Aplicada	Fernando Izquierdo Asensi	Dossat.
Geometría Descriptiva	Fernando Izquierdo Asensi	Dossat.
Dibujo Técnico	Gutierrez-Asensi-Navarro-Placencia	Anaya.
La composición Aurea en las Artes Plásticas.	Pablo Tosto	Buenos Aires.
Lecciones de Algebra y Geometría	C. Alsina E Trillas.	Gustavo Gili.
Geometría Descriptiva	Minor C. Hawk	McGraw-Hill
Geometría Descriptiva Aplicada	Kathryn Holliday Darr	I.Thomson Editores

JUSTIFICACIONES:

Las Pruebas y Tareas, podrán ser justificadas con la profesora, sólo hasta **una semana después de efectuada la evaluación, en caso contrario se calificará con nota 1,0.**

Los ejercicios no son recuperables ni justificables. Al finalizar cada semestre se eliminará 20% de notas parciales. Ejercicio no rendido tiene nota 1,0 que podrá eliminarse al final de cada semestre. Las notas de Tareas no se eliminan.

FORMATO:



VIÑETA.

1.5	UNIVERSIDAD DE CHILE GEOMETRIA	
1.0	Nombre del Alumno(a)	
2.0	Fecha	Nota
	Profesora	
2.0	Curso	Prueba, Tarea o Ejercicio Nº1
	Taller	
	4	4