



Escuela Premilitar Héroes de la Concepción
Departamento de Matemáticas

Electivo Geometría 3D
Profesor Sebastián Padilla Parra

Electivo Geometría 3D para 3° medio, año 2021

Soy Sebastián Padilla Parra, maestro de esta asignatura y les doy la más cordial de las bienvenidas.

El propósito de este electivo es lograr interpretar el espacio y dominar herramientas que permitan dar solución a problemas de espacio, tanto de la vida cotidiana como profesional. Las profesiones fuertemente relacionadas con este electivo son: Arquitectura, Diseño Gráfico, Construcción Civil.

Como apoyo al aprendizaje, se contará con el software Geogebra y Geogebra 3D, que se pueden instalar tanto en un teléfono smarthphone, como en un computador.

A continuación se presentan las unidades.

Unidad 1: Representación vectorial de situaciones y fenómenos

Objetivo de unidad: Utilizar representaciones vectoriales en el plano, con el fin de describir situaciones de la vida diaria, expresando los resultados de manera gráfica.

Los contenidos son:

- El vector
- Homotecia
- Uso del vector en la homotecia
- Ecuación vectorial de la recta
- Comparación entre rectas en su forma vectorial

Unidad 2: Rectas y planos en el espacio

Objetivo de unidad: Desarrollar la imaginación espacial, utilizando conceptos que se observaron en el plano o geometría 2D y se mantienen en el espacio o geometría 3D.

Los contenidos son:

- Espacio 3D
- El vector en 3D
- Ecuación vectorial de la recta en 3D
- Ecuación vectorial y general (cartesiana) del plano
- Comparaciones entre rectas y planos



Escuela Premilitar Héroes de la Concepción
Departamento de Matemáticas

Electivo Geometría 3D
Profesor Sebastián Padilla Parra

Unidad 3: Generación de cuerpos utilizando patrones geométricos

Objetivo de unidad: El propósito de esta unidad es resolver problemas de optimización teniendo en cuenta condiciones de superficie y capacidad de un cuerpo en cuestión.

Los contenidos son:

- Identificación de cuerpos geométricos
- Sólidos por traslación. Cálculo de área y volumen
- Sólidos por revolución. Cálculo de área y volumen
- Casos especiales
- Optimizar Capacidad y Área

Unidad 4: Los objetos con sus caras y perspectivas

Objetivo de unidad: Desarrollar la percepción de cuerpos desde distintos puntos visuales, comprendiendo como estos conceptos ayudan a resolver problemas en arquitectura, diseño y construcción.

Los contenidos son:

- Proyección
- Perspectiva
- Corte