



Horas cátedras semanales: 2

Programa: GEOMETRÍA APLICADA II - 3º año – 2º ciclo Geografía Matemática - 2016

UNIDAD N° 1 GEOMETRÍA PROYECTIVA

Orígenes de la Geometría proyectiva. Transformaciones proyectivas. Clasificación. El espacio proyectivo. Elementos propios e impropios. Elementos del espacio proyectivo. Operaciones proyectivas. Proyección y Sección. Tipos de proyección. (central o cónica, paralela o cilíndrica y ortogonal). Tipos de sección (de dos rectas, de recta y plano y de dos planos). Formas perspectivas. Clasificación de perspectivas: homología, homotecia, afinidad, traslación). Propiedades de las perspectivas. Elementos de una homología espacial. Paso de la homología espacial a la homología plana: abatimiento

UNIDAD N° 2 TEOREMAS PRINCIPALES DE LA GEOMETRÍA PROYECTIVA

Movimiento de tierras. Cálculo de volúmenes. Esponjamiento. Postulados de la geometría proyectiva. Leyes de dualidad. Teorema de Desargues.

UNIDAD N° 3 PROYECCIÓN CENTRAL.

Elementos. Proyección central de punto, recta, semirrecta, segmento, plano. Intersección de elementos básicos. Proyección central de distintas figuras geométricas. Proyección acotada. Elementos: punto, recta, semirrecta, segmento, plano, figuras regulares e irregulares. Intersecciones de objetos. Abatimientos. Representación de verdaderas magnitudes de objetos: Abatimientos. Superficies topográficas. Curvas de nivel. Desmonte y terraplenado. Planteo aproximado de una plataforma con rampa de acceso. Movimiento de tierras, descomposición de un volumen irregular en volúmenes regulares. Análisis de imágenes con Google Earth.

UNIDAD N° 4 REPRESENTACIÓN POR DISTINTOS MÉTODOS DE PERSPECTIVA.

Uno y dos puntos de fuga. Isometrías y caballeras. Escalas. Representación de volúmenes. Representación por distintos métodos de proyección en Cartografía Matemática. Representación por Homología, proyección central y proyección acotada en Fotogrametría. Representación por Proyecciones Acotadas en Topografía. Análisis de Superficies Topográficas. Representación por perspectivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Apuntes impresos para uso en las clases, facilitados por el profesor.
- “Apuntes de Geometría proyectiva, cónicas y cuádricas” – Ángel Montes de Oca. Ed, La Laguna - 2016

NÚCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS (N.A.P.)

- Homologías. Tipos e homologías
- Movimiento de tierras. Cálculos de volúmenes teniendo en cuenta esponjamiento y compactación.
- Proyección Central. aplicaciones.
- Proyecciones Acotadas y Superficies Topográficas. Curvas de nivel.
- Representación por distintos métodos de perspectivas