



**Ministerio de Cultura y Educación**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales**  
**Departamento: Minería**  
**Area: Minería**

**(Programa del año 2019)**

**I - Oferta Académica**

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FUNDAMENTOS DE LA REPRESENTACION	ING.EN MINAS	6/15	2019	1° cuatrimestre
DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA	T.UNIV.EXP.MIN.	14/13	2019	1° cuatrimestre
DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA	TEC.PROC.MINER.	11/13	2019	1° cuatrimestre

**II - Equipo Docente**

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CARRASCO, NESTOR HUGO	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
ORTIZ, CLAUDIO EDGAR	Prof. Colaborador	P.Adj Simp	10 Hs
GARRIDO SOSA, JORGE NAHIR	Responsable de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs
ESCUDERO ACUÑA, ALDANA DENISE	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

**III - Características del Curso**

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2019	21/06/2019	15	60

**IV - Fundamentación**

La asignatura tiene por fundamentos la Epistemología a través de los conceptos que estructuran ciencia y la técnica, la Geometría euclidiana que describe las formas y sus movimientos en el espacio real llevándolos a la representación en dos dimensiones. Los grandes sistemas de representación tales como ortogonal, acotado y central, junto con las fuentes normativas (IRAM ASTM) que presupone todo dibujo racionalizado y estandarizado constituyen la estructura de este programa. La asignatura se relaciona horizontalmente y verticalmente con todas las materias de formación básica de la carrera.

**V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje**

- Desarrollar la capacidad de comprensión de las formas a través de su geometría.
- Desarrollar las facultades de observación y deductivas con la
  - Adquirir las nociones elementales relativas a la idea de proyección.
  - Conocer los diferentes tipos de proyecciones y sus aplicaciones más importantes.
  - Conocer el papel y la importancia de la normalización.
  - Conocer la utilidad representativa de los gráficos.
  - Desarrollar la capacidad de comprensión de las etapas de un diseño y sus Características.

## VI - Contenidos

### UNIDAD N° 1

#### GEOMETRÍA PROYECTIVA:

- 1.1- Concepto de homología plana.
- 1.2- Centro de homología.
- 1.3- Afinidad.
- 1.4- Congruencia.
- 1.5- Semejanza.

### UNIDAD N° 2

#### SISTEMA DIEDRICO

- 2.1 Principios básicos de la proyección ortogonal.
- 2.2 Representación en el sistema Monge de los elementos fundamentales
- 2.3 Condición de Paralelismo
- 2.4 Condición de perpendicularidad
- 2.5 Intersección de Planos
- 2.6 Intersección de Recta y Plano

### UNIDAD N°3

#### CROQUIZACION Y DIBUJO A PULSO. PROYECCIÓN CENTRAL. PERSPECT. CÓNICA

- 3.1 Dibujo a pulso, técnicas
- 3.2 Esquemas de conjunto y montaje de piezas.
- 3.3 Interpretación y conocimientos de planos de obra, planillas técnicas, etc.
- 3.4 Simbología, Norma IRAM 4525.
- 3.5 Centro de Proyección
- 3.6 Elementos del Sistema central
- 3.7 Condiciones de Paralelismo, Perpendicularidad e Intersección.

### UNIDAD N°4

#### SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS. PROYECCIONES ESTEREOGRÁFICAS.

- 4.1 Centro de proyección.
- 4.2 Elementos del Sistema
- 4.3 Condiciones y Relaciones de los elementos del Sistema
- 4.4 Intersecciones
- 4.5 Integración y Desintegración de Cuerpos Elementales
- 4.6 Definición de Cuerpos por su Superficie
- 4.7 Interpretación de las líneas que forman un dibujo y Vistas
- 4.8 Plot Plan, Planos de Equipos y Recipientes, Planos de Planta, Planos de Instalaciones, Norma 8.9 IRAM 2503 y 2510

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

### UNIDAD 1:

1. Ejercicios de aplicando los conceptos de movimiento de la figura.
2. Resolución de modelos a mano alzada.

### UNIDAD 2:

1. Ejercicios de aplicación, Sistema Monge.
2. Comprensión y resolución de Vistas, según normas IRAM 4501.
3. Resolución de Intersección de Planos en el Sistema Monge.
4. Resolución de perspectivas axonométricas.
5. Resolución de Modelos Espaciales para interpretar las intersecciones a Mano Alzada

### UNIDAD 3:

1. Croquizado en escala de una planta industrial, con cortes y vistas. Interpretación Esquemática, de los elementos estructurales y arquitectónicos.
2. Lectura e interpretación de planos.
3. Construcción de la Imagen Perspectiva

#### 4. Resolución a Mano Alzada de Perspectivas Cónicas

##### UNIDAD 4:

1. Ejercicio Practico de resolución del Punto, la Recta y el Plano
2. Ejercicio Practico resolviendo Condiciones de Paralelismo e Intersecciones
3. Lectura e Interpretación de Documentación Técnica de Obras Mineras
4. Dibujo Estereográfico, uso de Red de Wulff y de la Red Equiareal de Lambert.

### VIII - Regimen de Aprobación

Por Promoción: con el 75% de la asistencia, el 100% de Trabajos Prácticos Aprobados y la aprobación de los dos parciales.

Regularización de la materia:

- a- Concurrir al no menos del 75% de clases Teórico- Practico.
- b- Aprobar el 100% de los trabajos Prácticos,
- c- Confección de una carpeta con el total de Trabajos Prácticos, para poder Rendir la Materia.

EXAMEN FINAL: Se rendirá un final en el que el alumno Desarrollara un Tema Teórico, previa presentación de La Carpeta con los Trabajos Prácticos, el Alumno deberá Responder al requerimiento de los evaluadores sobre los Trabajos Realizados, para poder desarrollar su Tema Teórico.

### IX - Bibliografía Básica

- [1] MANUAL DE NORMAS PARA DIBUJO TÉCNICO. Instituto Argentino de Racio
- [2] DIBUJO TÉCNICO, Tomos I y II. A. Pezzano.
- [3] MANUAL PRACTICO DEL DIBUJO TÉCNICO. W. Schneider y Sapper.
- [4] INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR. Signos Cartográficos. R:R: 4ª.
- [5] DONATO DI PIETRO. Geometría Descriptiva.

### X - Bibliografía Complementaria

- [1] CEPPI, H. Y FOURNIER, A. M. Geometría Proyectiva.
- [2] NADAL MORA, Técnica Gráfica Del Dibujo Geométrico.
- [3] IZQUIERDO ASENSI, F. Geometría Descriptiva Superior y Aplicada.
- [4] PHILIPS, F.C. La Aplicación de la Proyección Estereográfica en la Geología Estructural.
- [5] APUNTES DE LA CÁTEDRA.

### XI - Resumen de Objetivos

- Desarrollar la capacidad de comprensión de las formas a través de su geometría.
- Desarrollar las facultades de observación y deductivas con la abstracción descriptiva.
- Adquirir las nociones elementales relativas a la idea de proyección.
- Conocer los diferentes tipos de proyecciones y sus aplicaciones más importantes.
- Conocer el papel y la importancia de la normalización Conocer la utilidad representativa de los gráficos.
- Desarrollar la capacidad de comprensión de las etapas de un diseño y sus características.
- Desarrollar la capacidad para elaborar todo tipo de recursos de la representación gráfica.
- Realizar la ejercitación mínima indispensable para ejecutar o interpretar la documentación técnica.

### XII - Resumen del Programa

UNIDAD N° 1  
GEOMETRÍA PROYECTIVA  
UNIDAD N° 2  
SISTEMA DIEDRICO  
UNIDAD N°3  
CROQUIZACION Y DIBUJO A PULSO. PROYECCIÓN CENTRAL. PERSPECT. CÓNICA  
UNIDAD N°4  
SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS. PROYECCIONES ESTEREOGRÁFICAS.

**XIII - Imprevistos**

LOS IMPREVISTOS, SI LOS HUBIESE, SE SOLUCIONARAN EN LA MEDIDA QUE SE PRESENTEN.

**XIV - Otros**

--