



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

(Programa del año 2024)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PRACTICA DE LABORATORIO	T.UNIV.O.VIALES	01/18	2024	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CORTEZ, ALFREDO RAMON	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
AGUILAR, CARLOS ALBERTO	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	1 Hs	1 Hs	4 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2024	21/06/2024	15	90

### IV - Fundamentación

Concluir las etapas de aprendizaje teórico de las materias de Suelos, tecnología del Hormigón y Asfaltos, mediante la ejecución de los ensayos correspondientes a lo desarrollado en cada una de las citadas asignaturas.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Realizar la práctica de los ensayos vistos en teoría

### VI - Contenidos

#### Unidad 1. – Ensayos generales de Suelos y Agregados Pétreos.

- 1.1 - Muestreo de Materiales Pétreos y Suelos.
- 1.2 Granulometría de Materiales Pétreos y Suelos.
- 1.3 Ensayo de Abrasión por medio de la Máquina de Los Ángeles.
- 1.4 Índice de Aplanamiento y Alargamiento, Porcentaje de Caras Fracturadas en los Agregados para Carreteras.
- 1.5 Densidad Relativa de Materiales Pétreos para bases granulares, asfaltos y hormigones.
- 1.6 Equivalente de Arena de Materiales a utilizar en bases granulares, asfaltos y hormigones.
- 1.7 Partículas Alargadas y Lajosadas de Materiales Pétreos para bases granulares, asfaltos y hormigones.
- 1.8 Desgaste Mediante la Prueba de Los Ángeles de Materiales Pétreos para bases granulares, asfaltos y hormigones.
- 1.9 Intemperismo Acelerado de Materiales Pétreos para bases granulares, asfaltos y hormigones.
- 1.10 Densidad y calidad del material (filler).

#### Unidad 2. – Ensayos de Suelos, materiales granulares para subbases y bases.

- 2.1 Determinación de los Límites de Atterberg – LL,LP,LC e IP.
- 2.2 Clasificación de Suelos, Clasificación SUCS, HRB de la AASHTO.
- 2.3 Determinación de la densidad seca máxima y humedad óptima en suelos y materiales granulares – Ensayo Proctor T 99 y T 180.
- 2.4 Control de compactación en obra, determinación de densidad y humedad en obra. Método del cono de arena.
- 2.5 Ensayo de Valor Soporte Relativo – VSR o CBR.

### **Unidad 3. – Ensayos de Hormigones.**

- 3.1 Dosificación de Hormigones – Método del ICPA.
- 3.2 Ensayos de mezclas endurecidas: ensayo de compresión simple, ensayo de tracción por compresión diametral.

### **Unidad 4. – Ensayos de Mezclas asfálticas.**

- 4.1 Ensayos de rutina en cementos asfálticos: penetración y viscosidad.
- 4.2 Dosificación de Mezclas asfálticas en caliente. Ensayo Marshall.
- 4.3 Ensayo para determinación de densidad máxima absoluta.- Ensayo Rice.
- 4.4 Ensayo para determinación de contenido de asfalto. Método Abson.
- 4.5 Ensayos de control en obra. Determinación de densidades y control de mezclas en obra.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

- Trabajo Práctico N° 1 - Ensayos generales de Suelos y Agregados Pétreos.  
Trabajo Práctico N° 2 - Ensayos de Suelos, materiales granulares para subbases y bases.  
Trabajo Práctico N° 3 - Ensayos de Hormigones.  
Trabajo Práctico N° 4 - Ensayos de Mezclas asfálticas.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Se aprueba en forma promocional con el 100% de asistencia a clase, 100% de ejecución de ensayos de laboratorio, 100% de presentación de informes de Práctica de Laboratorio y Coloquio con una nota superior a 8. De obtener en el coloquio una nota inferior a 8, deberá rendir la materia como alumno regular. No se puede rendir en calidad de alumno libre.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] Apuntes de clase confeccionados por Ing. A.R.Cortez

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] - Manual del Asfalto- Instituto del Asfalto.  
[2] - Normas de ensayo de la D.N.V.  
[3] - Pliego de especificaciones técnicas de la D.N.V.  
[4] - Publicaciones técnicas de Y.P.F.- Argentina.

## **XI - Resumen de Objetivos**

Capacitar en ejecución e interpretación de resultados de ensayos de laboratorio

## **XII - Resumen del Programa**

- Ensayos generales de Suelos y Agregados Pétreos.
- Ensayos de Suelos, materiales granulares para subbases y bases.
- Ensayos de Hormigones.
- Ensayos de Mezclas asfálticas.

## **XIII - Imprevistos**

Se solucionarán en el transcurso del cursado

**XIV - Otros**

No se prevé