



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 2023)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PRACTICA DE LABORATORIO	T.UNIV.O.VIALES	01/18	2023	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MEDICI, MARIA ELIZABETH	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
AGUILAR, CARLOS ALBERTO	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs
CATAPANO, ALEJANDRO EMILIO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs
IBAÑEZ SEGURA, ORLANDO AGUSTÍN	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
6 Hs	1 Hs	1 Hs	4 Hs	6 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2023	23/06/2023	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 Lajosos 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 una nota inferior a 8 deberá rendir examen final.

No se puede rendir en calidad de alumno libre.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] Normas de Ensayos de la Dirección Nacional de Vialidad.

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] Manual del Asfalto- Instituto del Asfalto.
- [2] Pliego de especificaciones técnicas de la D.N.V.
- [3] 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