



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

(Programa del año 2017)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 06/07/2017 11:03:43)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TECNOLOGIA DEL ASFALTO	T.UNIV.O.VIALES	10/13	2017	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CORTEZ, ALFREDO RAMON	Prof. Co-Responsable	P.Adj Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
60 Hs	40 Hs	10 Hs	10 Hs	4 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2017	23/06/2017	15	60

### IV - Fundamentación

La necesidad de que el Técnico U.en O.Viales sepa distinguir entre los materiales asfálticos existentes a la vez que sepa determinar la calidad y utilidad de los agregados pétreos y su combinación con los asfaltos

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Interpretar el origen de los productos bituminosos, obtención, uso y ensayos de control de calidad de los materiales asfálticos, áridos y demás constituyentes de las mezclas asfálticas. Diseño de mezclas asfálticas en frío y caliente y control de parámetros de diseño en obra.

### VI - Contenidos

#### 1. – Productos asfálticos

**1.1 - Definiciones de productos bituminosos: Alquitranses y asfáltos. Naturaleza de los mismos. Composición de los asfaltos: carbenos, máltenos y asfáltenos. El asfalto como sistema coloidal. Reactividad química. Durabilidad. Adherencia.**

1.2 – Tipos de asfaltos utilizados en las obras viales: Cementos asfálticos, asfaltos diluidos y emulsiones. Obtención y características de cada tipo de productos.

1.3 –Ensayos para determinación de Propiedades de materiales asfálticos: Ensayos para cementos asfálticos, asfaltos diluidos y emulsiones asfálticas. Requisitos a especificar en pliegos y control de calidad. Normas IRAM.

#### 2. – Agregados Pétreos

## **2.1 - Muestreo de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas.**

- 2.2 Granulometría de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas.
- 2.3 Densidad Relativa de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas.
- 2.4 Equivalente de Arena de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas.
- 2.5 Partículas Alargadas y Lajeadas de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas.
- 2.6 Desgaste Mediante la Prueba de Los Ángeles de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas.
- 2.7 Intemperismo Acelerado de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas.
- 2.8 Densidad y calidad del material (filler).

## **3. – Mezclas asfálticas**

### **3.1 - Mezclas asfálticas utilizadas en calzadas y pavimentos de tránsito liviano y pesado.**

- 3.2 - Desprendimiento por Fricción en Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas. Cubrimiento con Asfalto mediante el Método Inglés de Materiales Pétreos para Mezclas Asfálticas. Propiedades volumétricas de las mezclas asfálticas en caliente.
- 3.3 - Diseño Marshall. Características funcionales de la mezcla asfáltica.
- 3.4 - Diseño y Usos de Mezclas Asfálticas Abiertas y Drenantes. Comportamiento a fatiga. Comportamiento de la mezcla asfáltica tras inmersión con la presencia de agua.

### **4. – Control de parámetros de diseño en obra.**

- 4.1 – Control de aridos: granulometría y equivalente de arena. Calibración y ajustes en plantas asfálticas.
- 4.2 – Ensayos de rutina en cementos asfálticos: penetración y viscosidad.
- 4.3 – Ensayo Marshall en obra.
- 4.4 – Control de compactación, densidades y espesores en obra.

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

### **TRABAJOS PRÁCTICOS**

- Nº 1 - Ensayos físicos, de aptitud y tecnológicos sobre cemento asfáltico.
- Nº 2 - Ensayos físicos, de aptitud y tecnológicos sobre asfaltos diluidos y emulsiones asfálticas.
- Nº 3 – Ensayos de agregados pétreos.
- Nº4 – Ensayo Marshall.
- Nº5 – Ensayos de control en obra.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Para regularizar la materia se requiere el 80% de asistencia, 100% de aprobación de prácticos teóricos y de laboratorio. Se aprueba con el 70% de los objetivos cumplidos. Para la aprobación de la materia aprobar el examen final

## **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**

Que el alumno sea capaz de evaluar la calidad de los materiales asfálticos y áridos para la elaboración de una carpeta asfáltica

en cualquiera de sus variantes.

## **XII - Resumen del Programa**

1. – Productos asfálticos
2. – Agregados Pétreos
3. – Mezclas asfálticas
4. – Control de parámetros de diseño en obra.

## **XIII - Imprevistos**

Se solucionarán en el transcurso del dictado

## **XIV - Otros**

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	