



TECNOLOGÍAS ESPECIALES EN CONSTRUCCIONES VIALES

Director: Dr. Ing. Fernando Martínez

Profesor/es: Ing. Jorge Páramo, Ing. Hugo Poncino, Ing. Andrés Pugliesi

Créditos: 50 h

Código Asignatura: 7

- **Fecha de Comienzo: 24/09/25 - Fecha de Finalización: 03/10/25**

OBJETIVOS:

- La asignatura tiene por objeto tratar aspectos relativos al diseño, construcción y control de calidad de tecnologías especiales destinadas a la construcción y mantenimiento de pavimentos

Al final el cursado los alumnos estarán en condiciones de:

- Evaluar distintas soluciones tecnológicas de pavimentación
- Seleccionar la tecnología a emplear adecuada a las condiciones de uso, al mantenimiento de la calzada o a la solución de fallas de los pavimentos
- Seleccionar el tipo de mezcla y materiales adecuados para una aplicación particular y establecer criterios de calidad requeridos para la elaboración, colocación y compactación en obra de estos materiales

▪ PROGRAMA ANALITICO

Unidad N°1: Características Superficiales

Características Funcionales e Ingenieriles – disociación de funciones. Rugosidad. Adherencia neumático – pavimento. Ruido de rodadura. Reflectancia.

Unidad N°2: Ligantes Bituminosos Especiales. Emulsiones Asfálticas

Asfaltos modificados. Tipos y aplicaciones. Especificaciones de asfaltos modificados con polímeros. Comentarios sobre las especificaciones argentinas. Emulsiones asfálticas modificadas. Tipos y aplicaciones. Propiedades. Ensayos. Especificaciones Técnicas.

Unidad N°3: Mezclas Asfálticas de Alto Módulo

Tipo de ligante. Áridos y relleno mineral. Ensayos de caracterización y dosificación. Ensayos dinámicos. Contribución estructural. Fabricación y puesta en obra.

Unidad N°4: Mezclas Asfálticas Drenantes (Capas Porosas).

Concepto y definiciones. Proyecto de la mezcla. Contribución estructural. Ligantes. Áridos y su granulometría. Ensayos de dosificación y caracterización. Fabricación y puesta en obra. Detalles constructivos. Preparación de la superficie de



apoyo, capa de adherencia. Permeabilidad. Colmatación. Vialidad invernal, limitaciones. Adherencia neumático – pavimento. Sonoridad

Unidad N°5: Capas de rodamiento Delgadas y Ultradelgadas

Concepto y definiciones. Proyecto de la mezcla. Contribución estructural. Ligan-tes. Áridos y su granulometría. Ensayos de dosificación y caracterización. Fabri-cación y puesta en obra. Detalles constructivos. Preparación de la superficie de apoyo, capa de adherencia. Campos de aplicación. Adherencia neumático – pavi-mento. Sonoridad.

Unidad N°6: Mezclas Tipo SMA

Concepto y definiciones. Proyecto de la mezcla. Contribución estructural. Ligan-tes. Áridos y su granulometría. Fibras, tipos y utilización. Ensayos de dosificación y caracterización. Fabricación y puesta en obra. Detalles constructivos. Prepara-ción de la superficie de apoyo, capa de adherencia. Campos de aplicación. Adhe-rencia neumático – pavimento. Sonoridad.

Unidad N°7: Lechadas Asfálticas y Microconcretos Asfálticos en Frío

Concepto y definiciones. Áridos y su granulometría. Emulsiones. Proyecto y dosi-ficación de la mezcla. Maquinaria de aplicación. Puesta en obra. Detalles cons-tructivos. Campos de aplicación. Control de calidad. Defectos. Cape Seal.

Unidad N°8: Sistemas Retardadores de la Reflexión de Fisuras

Tipificación y origen de las fisuras. La reflexión de fisuras. Tipo y características de los sistemas retardadores. Membranas “samis”. Sellado de fisuras en pavimen-tos asfálticos. Experiencia y comportamiento de distintas soluciones.

Unidad N°9: Reciclado de Mezclas Asfálticas en Frío y en Caliente

Tipos de reciclado. Reciclado en planta. Reciclado in situ. Reciclado en caliente. Reciclado en frío con emulsión y/o con ligantes hidráulicos. Asfalto espumado. Caracterización en laboratorio. Aplicaciones. Puesta en obra. Control de calidad. Microfisuración de capas cementadas.

Unidad N°10: Tratamientos Asfálticos Superficiales

Tipos. Materiales. Formulación. Fabricación y puesta en obra. Ensayos de con-trol. Aplicaciones. Nuevos materiales y equipos. Recomendaciones básicas.

Unidad N°11 Mezclas Asfálticas Tibias

Conceptos generales. Ventajas y desventajas. Tecnologías disponibles. Asfalto espumado. Tecnología de Modificadores de Viscosidad. Criterios de Diseño. Pro-ducción, distribución y compactación. El futuro de la tecnología.

Unidad N°12: Mezclas Asfálticas con materiales reciclados

Conceptos generales. Criterios de Sustentabilidad. Mezclas asfálticas con cau-cho. Mezclas asfálticas con plásticos reciclados. Mezclas templadas con emul-sión. Criterios de Diseño y caracterización. Producción, distribución y compacta-ción.