



PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA OBRAS BÁSICAS VIALES

UNIDAD TEMÁTICA N° 1: Trabajo con Equipos Mecánicos.

Equipos para la ejecución de Obras Básicas. Diferentes tipos. Factores a considerar para la elección de equipos. Costo horario de equipos, factores que inciden en el rendimiento de los equipos. Resistencia al rodamiento. Pendientes. Fuerza de tracción disponible y utilizable. Planillas y gráficos de performance y de capacidad de ascenso.

UNIDAD TEMÁTICA N° 2: Desbosque, destronque y limpieza de terreno.

Especificaciones generales. Formas de medición y pago. Equipos mecánicos: motoniveladoras, tractores a oruga y neumáticos, topadoras, equipos especiales. Características de cada equipo. Organización de los trabajos. cálculo de rendimiento y costos. Campos de acción de cada equipo.

UNIDAD TEMÁTICA N° 3: Cálculo y Programación de Movimiento de Suelos

Especificaciones generales. Formas de medición y pago. Cálculo de movimiento de suelo: cálculo de secciones transversales. Diagrama de áreas, compensación transversal y longitudinal, distancia media de transporte (total, libre y excedente). Diagrama de volúmenes. Préstamos y depósitos de material. Determinación de la horizontal de distribución más económica.

UNIDAD TEMÁTICA N° 4: Ejecución del Movimiento de Suelos y Terraplenes

Uso de equipos mecánicos: motoniveladoras, tractores, topadoras, palas de arrastre, motopalas, excavadoras, cargadoras frontales, escarificadores, equipos de transporte. Característica de cada equipo. Organización de los trabajos. Cálculo de rendimiento y costos. Campo de acción de cada equipo. Diferencias y similitudes de los trabajos al construir un camino, vías férreas y un aeropuerto. Conceptos a tener en cuenta en cada caso.

UNIDAD TEMÁTICA N° 5: Ejecución de los Desagües aplicado a las Vías de Comunicación: Caminos, Ferrocarriles y Aeropuertos

Cunetas. Ubicación. Enlame y erosión. Revestimientos. Saltos y rápidos. Retardadores. Sangrías. Aliviaderos. Cunetas de guardia. Planos tipo D.N.V.

Alcantarillas. Características principales. Criterios para la elección del tipo de alcantarilla. Ubicación de las alcantarillas en planialtimetría. Longitud de las alcantarillas. Sifones. Badenes. Planos tipos D.N.V.

Drenaje subterráneo. Bases drenantes. Drenes. Características. Ubicación en planialtimetría. Detalles constructivas. Membranas impermeables.

UNIDAD TEMÁTICA N° 6: Seguridad Vial y Sistema de Señalamiento Vial Uniforme

Introducción. La Triada Accidentológica. Incidencia de cada componente. Accidentes de tránsito. Crecimiento del parque automotor y de la velocidad media. Propuestas de la Industria Automotriz para fabricar vehículos seguros. Seguridad del tránsito. Variables intrínsecas y extrínsecas. Accidentes de tránsito: indicadores, relevamientos de información.

Incidencia económica de los accidentes. Educación vial. Cuatro ejes fundamentales: prevenir,



corregir, proteger, sensibilizar.

Sistema de Señalamiento Vial Uniforme. Funciones. Condiciones que deben cumplir. Señalización vertical: clasificación, dimensiones y ubicación. Señalización horizontal. Señalización luminosa y sonora: semáforo. Elementos laterales del camino: soportes, barreras, amortiguadores de impacto.

UNIDAD TEMÁTICA N° 7: Ejecución de Obras Adicionales para un Camino Seguro

Etapas del diseño geométrico: análisis de los parámetros del diseño geométrico relacionados a un tránsito seguro. Responsabilidad del ingeniero ante la seguridad vial.

Análisis de la Seguridad en una Vía ya construida. Atenuadores de tránsito. Función de cada uno de ellos. Encauzadores de tránsito. Distancias de Visibilidad. Reductores de Velocidad. Reductores de Volumen del Tránsito. Justificación para su instalación. Determinación de su localización óptima. Ventajas y desventajas de cada atenuador de tránsito. Seguimiento del atenuador posterior a su colocación.

Otros dispositivos de seguridad: Barandas de seguridad.

UNIDAD TEMÁTICA N° 8: Las Señales Ferroviarias.

Señales ópticas y acústicas. Señales de la vía, de las estaciones y de los trenes. Señales fijas de la vía. Señales de forma. Señales luminosas. Accionamiento. Indicación de las señales luminosas. Señales de salida de las estaciones. Bifurcaciones. Explotación de vía abierta y cerrada

UNIDAD TEMÁTICA N° 9: Impacto Ambiental

Evaluación de Impacto Ambiental de una Obra. Aspectos Legales del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Metodología aplicable a las Obras Viales. Determinación de las medidas mitigadoras de los impactos negativos. Parquización. Evaluación ambiental del entorno desde el punto de vista físico, del medio socioeconómico y de infraestructura. Evaluación ambiental identificando los impactos asociados al desarrollo de la Obra Vial. Matrices. Plan de Gestión Ambiental de una Obra Vial.