



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE: Ingeniería Civil

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

PAVIMENTOS

NIVEL

SÉPTIMO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura PAVIMENTOS Carrera Ingeniería Civil		
Código UTA-FICM-IC-01-MP-UP-07-02	PRERREQUISITOS	
Modalidad PRESENCIAL	Asignatura	Código
	DISEÑO GEOMETRICO DE VIAS	UTA-FICM-IC-01-MP-UP-06-05
Unidad organizacional curricular PROFESIONAL		
Créditos/Horas 2 Nivel SÉPTIMO	CORREQUISITOS	
	Asignatura	Código
	CIMENTACIONES	UTA-FICM-IC-01-MP-UP-07-03
CARGA HORARIA		
Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana 2	Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico 32	Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo 64
Horas de tutoría académica semanales 1	Horas de tutoría presenciales por ciclo académico 16	Horas de tutorías virtuales por ciclo académico 0

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Adquirir las capacidades necesarias para diferenciar, seleccionar y diseñar una estructura para un pavimento, conociendo para ello la función y objetivos que cumple cada una de sus capas, de acuerdo con las especificaciones técnicas del MTOP.

Descripción de la asignatura Se realiza un repaso de las fases para la construcción de una vía, fundamentando su análisis en tipo de suelo y el tráfico que circularía sobre ella, para luego de ello conocer los diferentes tipos de materiales a utilizar en la construcción de una estructura de pavimento y su posterior mantenimiento. Las estrategias metodológicas a utilizarse para lograr estos objetivos van a ser variadas, la elaboración participativa de la legislación del aula, el ABP (aprendizaje basado en problemas), ABPRO (aprendizaje basado en proyectos), el portafolio digital, investigación y defensa de parte de las presentaciones en español, la conversación heurística en la que se utilizará un diálogo establecido entre profesor y alumno mediante preguntas, razonamiento de los alumnos para arribar a conclusiones y llegar a la solución del problema.

Objetivo general de la asignatura Diseña capas de rodadura ante la presencia de un tráfico vehicular, bajo las normas AASTHO y las especificaciones técnicas para la construcción de carreteras del MTOP, con el propósito de que los estudiantes desarrollen capacidades técnicas en el diseño de mezclas asfálticas, pavimentos rígidos y flexibles.

Objetivos específicos de la asignatura

- 1.-Analizar los fundamentos de los pavimentos, terrenos de fundación.
- 2.-Conocer principales productos asfálticos, mezclas asfálticas diseño de un pavimento flexible.
- 3.-Diseñar un pavimento rígido de acuerdo a normativa vigente.
- 4.-Analizar los materiales de afirmado en un pavimento

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Analizar los fundamentos de los pavimentos, terrenos de fundación.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
1.1.- Introducción a los pavimentos, definición. Capas de la estructura de un pavimento.	4	4	4	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
1.2.- Definición de subrasante, subbase, base, capa de rodadura.	4	4	4	Inteligencia Artificial Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Analiza los conceptos fundamentales de los pavimentos, identificando y diferenciando las capas que conforman su estructura, con el fin de comprender su función dentro del diseño vial
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Talleres
Recursos didácticos : Audiovisuales, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Conocer principales productos asfálticos, mezclas asfálticas diseño de un pavimento flexible.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
2.1.- Introducción pavimento flexible	4	4	4	Inteligencia Artificial Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
2.2.- Antecedentes, diseño AASHTO pavimento flexible.	4	4	4	Inteligencia Artificial Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Formula y diseña un pavimento flexible aplicando el método AASHTO, considerando parámetros geotécnicos, condiciones de tránsito y criterios de desempeño estructural.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Otros, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales: Visita en campo
Recursos didácticos : Audiovisuales, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Diseñar un pavimento rígido de acuerdo a normativa vigente.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
3.1.- Introducción pavimento rígido, diseño de adoquinado	4	4	4	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
3.2.- Antecedentes, diseño PCA pavimento rígido.	4	4	4	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Analiza y diseña un pavimento rígido utilizando el método PCA, integrando parámetros estructurales, condiciones de carga y criterios de durabilidad para infraestructura vial
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Analizar los materiales de afirmado en un pavimento			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
4.1.- Material a ser utilizado para el afirmado de un pavimento de acuerdo a normativa vigente. Visita técnica. Ejercicios de aplicación.	8	8	8	Inteligencia Artificial Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	TOTAL HORAS: 24

Resultados de aprendizaje: Analiza las propiedades y funciones del material de afirmado en la estructura de un pavimento, evaluando su influencia en el comportamiento mecánico y la durabilidad de la vía.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas

Estrategias educativas : Talleres, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Audiovisuales, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO) La Asignatura de pavimentos, por su característica de análisis y síntesis de problemas tendrá las siguientes ambientes de aprendizaje: Áulico, ya que las actividades del proceso de enseñanza aprendizaje se realizarán en el aula, real, a través del desarrollo de clases prácticas en un ambiente en el cual se puede constatar la aplicación de conocimientos adquiridos, y virtual, mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación, concretados en la ejecución y funcionamiento del aula virtual con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten su proceso de aprendizaje.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Analizar los fundamentos de los pavimentos, terrenos de fundación.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Componentes de evaluación de acuerdo al reglamento vigente
2.- Conocer principales productos asfálticos, mezclas asfálticas diseño de un pavimento flexible.	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Componentes de evaluación de acuerdo al reglamento vigente
3.- Diseñar un pavimento rígido de acuerdo a normativa vigente.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Componentes de evaluación de acuerdo al reglamento vigente
4.- Analizar los materiales de afirmado en un pavimento	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	Componentes de evaluación de acuerdo al reglamento vigente

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Morales Camacho, Pablo Manuel	2015	Construcción y conservación de vías	2a edición	Escuela Colombiana de Ingeniería,	Bogotá Colombia	2	517 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM05916							
Comentario:	Libro Contemporáneo La infraestructura es un elemento viviente, que requiere su estudio, su investigación, su analisis su diseño y su mantenimiento, acorde a las normativas vigentes.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Rondón, H, Reyes, F.	2015	Pavimentos: materiales, construcción y diseño	1	Ecoe	Colombia Bogotá	1	595	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro Contemporánea El amplio campo del asfalto, nos permite realizar un analisis de todos los componentes estos materiales, a través de ensayos , diseño del paquete estructural, diseño de las mezclas asfálticas, y su comportamiento ante la							
URL:	https://0x102pzq6-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/70435							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	País/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Reyes Lizcano, Fredy Alberto	2003	Diseño racional de pavimentos	1a edición	Escuela Colombiana de Ingeniería,	Bogotá Colombia	2	584 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM03693							
Comentario:	Libro clásico, La importancia de las características de los materiales, y su comportamiento y construcción							
URL:								

