



CURSO HÍBRIDO • APROVECHAMIENTO

MÓDULO II: DISEÑO MECANÍSTICO-EMPÍRICO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES Y SEMIRRÍGIDOS

 ING. ELIÉCER ARIAS BARRANTES, M.SC.

- **OBJETIVO GENERAL** Analizar los conceptos y teorías sobre el diseño mecanístico-empírico de pavimentos aplicado a Costa Rica.
- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
 - Explicar los diferentes componentes de una guía de diseño mecanística - empírica.
 - Analizar el comportamiento de las estructuras de pavimentos y métodos de análisis.
 - Realizar el diseño de estructuras de pavimentos mediante el uso del concepto mecanístico - empírico aplicables a Costa Rica.

CONTENIDOS

1. Introducción al diseño de pavimentos.
2. Enfoque general del diseño mecanístico - empírico.
3. Componentes para el diseño mecanístico - empírico.
4. Metodología de diseño recomendada en Costa Rica.
5. Análisis lineal elástico de estructuras de pavimentos (3Dmove y Pitra Pave).
6. Módulo dinámico de la mezcla asfáltica (Curva maestra e ImoDin).
7. Modelos constitutivos de materiales granulares y suelos.
8. Factor de reducción ambiental.
9. Modelos recomendados para diseño Mecanístico-Empírico (AASHTOware-Costa Rica).
10. Diseño en estructuras de Bajo tráfico.
11. Diseño en estructuras de Alto tráfico.

FECHAS Y HORARIO

03, 07, 10, 14, 17, 21, 24, 28 de junio y 01 de julio de 2023.

Miércoles 6:00 p.m. a 9:00 p.m. (virtual sincrónica). Sábados 8:00 a.m. a 12:00 m.d. (presencial).

INVERSIÓN ₡ 127,500 IVAI

Cupo limitado. 32 horas efectivas



Centro de Transferencia Tecnológica,
LanammeUCR.



INSCRIPCIÓN



Dirigido a ingenieros civiles o estudiantes avanzados de ingenierías o áreas afines en ejercicio de actividades relacionadas con elaboración, revisión y aprobación de diseños estructurales de pavimentos.



REQUISITOS DE LOS PARTICIPANTES

- Haber aprobado el **Módulo I: Diseño básico de pavimentos flexibles y semirrígidos**.
- Contar con conocimientos básicos sobre materiales que conforman una estructura de pavimento y factores que condicionan su desempeño.
- Dominar los conceptos de diseño de pavimentos (AASHTO 93).
- Conocimientos de Excel intermedio.
- Traer computadora portátil con Microsoft Excel instalado.

Sesión	Fecha	Horario	Actividad
1	Sábado 03 junio	8:00 a.m. a 12:00 m.d.	Introducción al diseño de pavimentos Enfoque general del diseño mecanístico-empírico
2	Miércoles 07 junio	6:00 p.m. a 9:00 p.m.	Componentes para el diseño mecanístico-empírico Metodología de diseño recomendada en Costa Rica Análisis lineal elástico de estructuras de pavimentos
3	Sábado 10 junio	8:00 a.m. a 12:00 m.d.	Análisis lineal elástico de estructuras de pavimentos (3Dmove y Pitra Pave)
4	Miércoles 14 junio	6:00 p.m. a 9:00 p.m.	Análisis lineal elástico de estructuras de pavimentos (3Dmove y Pitra Pave) Módulo dinámico de la mezcla asfáltica (Curva maestra e lmoDin) Modelos constitutivos de materiales granulares y suelos
5	Sábado 17 junio	8:00 a.m. a 12:00 m.d.	Factor de reducción ambiental Modelos recomendados para diseño Mecanístico-Empírico (AASHTOware-Costa Rica)
6	Miércoles 21 junio	6:00 p.m. a 9:00 p.m.	Diseño en estructuras de Bajo tráfico
7	Sábado 24 junio	8:00 a.m. a 12:00 m.d.	Diseño en estructuras de Alto tráfico
8	Miércoles 28 junio	6:00 p.m. a 9:00 p.m.	Diseño en estructuras de Alto tráfico
9	Sábado 01 julio	8:00 a.m. a 12:00 m.d.	Trabajo Final



EVALUACIÓN DEL CURSO

El estudiante debe aprobar las evaluaciones con nota mínima de 70/100 y cumplir con el 85% de asistencia al finalizar el curso.

Cantidad	Instrumento de evaluación	Porcentaje
2	Exámenes cortos	40%
2	Tareas	20%
1	Práctica final	20%
1	Asistencia	10%
1	Trabajo en clase	10%
NOTA FINAL		100%

ING. ELIÉCER ARIAS BARRANTES, M.SC.

País: Costa Rica

2020: Maestría Académica en Ingeniería del Transporte y Vías de la Universidad de Costa Rica.

2012: Licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica.

Experiencia profesional:

Ingeniero evaluador de pavimentos con experiencia en gestión de infraestructura vial. Asesor técnico en diseño de pavimentos flexible, semirrígido y rígido. Asesor y diseñador estructural de pavimentos mecanístico-empírico. Investigador en temas relacionados con el desempeño, modelación e instrumentación de estructuras de pavimento.

- **2010-2017 Ingeniero en la Unidad de Gestión Vial Municipal, LanammeUCR**

- Ingeniero evaluador de pavimentos.
- Asesorías a las Unidades Técnicas de Gestión Vial Municipal en temas relacionados con gestión de infraestructura vial y diseño de pavimentos.
- Investigación aplicada a evaluación, gerencia y administración de pavimentos de la red vial cantonal.

- **2017-2023 Ingeniero Civil UIIT, LanammeUCR**

- Investigación aplicada al desempeño e instrumentación de pavimentos de campo.
- Predicción de vida útil y modelación de pavimentos.
- Investigación aplicada al diseño de pavimentos mecanístico-empírico.

FORMA DE PAGO (Una vez confirmada la inscripción)

Banco: Banco Nacional de Costa Rica.

Nombre de Beneficiario: Fundación de la UCR para la Investigación.

Número de personería Jurídica: 3-006-10175735.

Colones Cuenta Cliente: 15100010011400776.

Cuenta Corriente: 100-01-000-140077-9 / C.IBAN # CR88015100010011400776.

Si desea realizar el pago con tarjeta de crédito o débito, se le estará enviando la información del proceso respectivo una vez confirmada la inscripción.

Favor enviar el comprobante de pago y solicitudes de recibos y facturas al correo electrónico: capacitacion.lanamme@ucr.ac.cr