

DISEÑO DE PAVIMENTOS RÍGIDOS

Presentación:

El curso abarca el estudio de la metodología AASHTO-93 para el diseño de pavimentos rígidos para vialidad convencional.

Tema 1: INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE PAVIMENTOS RÍGIDOS

En este tema se familiariza al participante en los conceptos básicos de los pavimentos rígidos, se describe el ensayo vial AASHTO que da origen a la guía AASHTO-93 y se describen las partes que componen un pavimento rígido.

Tema 2: TRÁFICO

En este tema, se estudia la metodología para la determinación de las Repeticiones de Ejes Equivalentes en el período de diseño para casos de vialidad convencional.

Tema 3: SUBRASANTE Y OTRAS VARIABLES DE DISEÑO

En la semana 3, se estudiarán las variables que influyen en el diseño de pavimentos como lo son: subrasante, bases y sub-bases, variables estadísticas, serviciabilidad, clima, hormigón y transferencia de carga

Tema 4: DETERMINACIÓN DE LOS ESPESORES DEL PAVIMENTO

En la cuarta semana del curso, se realiza la determinación del espesor de la losa de pavimento para el proyecto objeto de estudio. En esta semana se estudia el software que será utilizado.

Tema 5: MODULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CARGA

El tema 5 corresponde a la última semana del curso, y, en esta el objetivo es estudiar la modulación de las losas según las condiciones del proyecto (espesor y soporte), adicionalmente, se realiza la selección de barras de transferencia y de amarre correspondientes.

DETALLE DE ACTIVIDADES Y RECURSOS POR CADA TEMA

El curso se desarrolla por unidad temática con objetivos parciales que contribuyen a la consecución del objeto final del curso que es el diseño de una estructura de pavimento rígido siguiendo la metodología descrita por la guía AASHTO-93. En el curso, a lo largo de cada semana el participante realizará asignaciones que de manera acumulada lo llevarán al diseño de un pavimento rígido.

Tema 1: INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE PAVIMENTOS RÍGIDOS

- VIDEO 1: introductorio del tema a tratar en la semana. Duración 2 min
- VIDEO 2: Introducción a los pavimentos (creado desde una presentación de ppt). Duración: 19 min.
- VIDEO 3: Aspectos básicos de pavimentos rígidos (creado desde una presentación de ppt). Duración: 9 min.
- ARCHIVO PDF 1: Introducción a los pavimentos (PDF del video 1)
- ARCHIVO PDF 2: Guía AASHTO-93, diseño de pavimentos rígidos
- ARCHIVOS PDF 3 Y 4: Lecturas recomendadas (artículo de pavimentos A. Jugo y libro Yoder Witczak)
- FORO Tema 1: Proyectos en los que es factible aplicar pavimentos rígidos
- EVALUACIÓN del Tema 1: Examen de selección simple a ser realizado por el participante en el aula virtual.
- VIDEO 4: ¿Cuándo usar pavimentos rígidos? Este video es la opinión del docente sobre los planteamientos manejados en el foro. Duración: 15 min. En caso de realizar video-conferencia al final de esta semana, este video no sería necesario.

Tema 2: TRÁFICO

- VIDEO 5: introductorio del tema a tratar en la semana. Duración 2 min
- VIDEO 6: TRÁFICO - PARTE 1 (creado desde una presentación de ppt). Duración: 24 min.
- VIDEO 7: TRÁFICO - PARTE 2 (creado desde una presentación de ppt). Duración: 33 min.
- VIDEO 8: EJEMPLO DE CALCULO DE REE (creado desde una presentación de ppt). Duración 8 min
- ARCHIVO PDF 5: TRÁFICO - PARTE 1 (PDF del video 6) □ ARCHIVO PDF 6: TRÁFICO - PARTE 2 (PDF del video 7) □ ARCHIVO PDF 7: EJEMPLO DE CALCULO DE REE (PDF del video 8) □ FORO DEL TEMA 2: Tráfico. El foro de esta semana está destinado a aclarar las dudas relativas al desarrollo de la asignación
- TAREA DEL TEMA 2: Asignación a ser realizada por el participante que consiste en la determinación de las cargas de diseño para el pavimento que se diseñará en el curso. Esta asignación debe ser subida al aula virtual y será corregida por el docente. Formato de entrega: dos (2) hojas tamaño carta (máximo) en formato pdf contentivo de todos los cálculos necesarios para la obtención de las ree en el período de diseño indicado.
- ARCHIVO PDF 8: solución asignación semana 2
- VIDEO-CONFERENCIA 2: solución asignación semana 2. Duración 1 a 2 horas.

Tema 3: SUBRASANTE Y OTRAS VARIABLES DE DISEÑO

- VIDEO 9: introductorio del tema a tratar en la semana. Duración 2 min.
- VIDEO 10: Variables de diseño 1_Subrasante y sistema de apoyo. (creado desde una presentación de ppt). Duración: 32 min.
- VIDEO 11: Variables de diseño 2. (creado desde una presentación de ppt). Duración: 24 min.
- ARCHIVO PDF 9: Variables de diseño 1_Subrasante y sistema de apoyo (PDF del video 10)
- ARCHIVO PDF 10: Variables de diseño 2_Otras variables de diseño. (PDF del video 11)
- FORO DEL TEMA 3: Subrasante y Otras Variables de Diseño. El foro de esta semana está destinado discutir sobre la percepción o experiencia del participante en cuanto a la influencia de las variables de diseño en el espesor de la losa de pavimento.
- TAREA DEL TEMA 3: Asignación a ser realizada por el participante que consiste en la obtención de las diferentes variables para el pavimento que se diseñará en el curso. Esta asignación debe ser subida al aula virtual y será corregida por el docente. Formato de entrega: dos (2) hojas tamaño carta (máximo) en formato pdf .
- ARCHIVO PDF 11: Solución a la asignación de la semana 3.
- VIDEO-CONFERENCIA 3: solución asignación semana 3. Duración 1 a 2 horas.

Tema 4: DETERMINACIÓN DE LOS ESPESORES DEL PAVIMENTO

- VIDEO 12: introductorio del tema a tratar en la semana. Duración 2 min.
- VIDEO 13: Uso del software para la determinación de espesores del pavimento.
- FORO DEL TEMA 4: Determinación de Espesores del Pavimento. Este foro está destinado a compartir experiencias sobre proyectos viales con pavimentación rígida en los que haya participado el estudiante; el objetivo es que se comenten los aspectos más relevantes en cuanto al diseño, manejo de variables y/o proceso constructivo.
- TAREA DEL TEMA 4. Con los valores de las variables obtenidos en las semanas 2 y 3 del curso, determine la(s) opción (nes) de pavimento que más se adapten a las necesidades del proyecto. Los resultados deben ser presentados en una tabla en formato PDF y subidos al aula virtual para ser corregidos por el facilitador.
- VIDEO 14: Explicación del procedimiento que se debe seguir para resolver la asignación de la semana 4. Duración 10 min.
- VIDEO-CONFERENCIA 4: solución asignación semana 4. Duración 1 a 2 horas.

Tema 5: MODULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CARGA

- VIDEO 15: introductorio del tema a tratar en la semana. Duración 2 min.
- VIDEO 16: modulación de losas y transferencia de carga en pavimentos rígidos. (creado desde una presentación de ppt). Duración: 16 min.
- ARCHIVO PDF 12: modulación de losas y transferencia de carga en pavimentos rígidos. (PDF del video 16)
- ARCHIVO PDF 13: ejemplo de modulación y transferencia de carga
- ARCHIVO PDF 14: Fallas en pavimentos rígidos Archivo
- ARCHIVOS PDF 15 Y 16: Lecturas de referencia, código ACI 3021R_04 y artículo técnico de la ACPA sobre agrietamiento.
- EVALUACIÓN Tema 5: Examen de selección simple a ser realizado por el participante en el aula virtual.
- TAREA DEL TEMA 5. Con los resultados obtenidos en las semanas 2, 3 y 4 del curso, el participante deberá realizar la modulación y la selección de la transferencia de carga correspondiente. Los resultados deben ser presentados en una tabla en formato PDF y subidos al aula virtual para ser corregidos por el facilitador.
- FORO DEL TEMA 5: Foro para aclarar dudas sobre el ejercicio y la temática de la semana 5.
- VIDEO-CONFERENCIA 5: solución asignación semana 5 y en general sobre la temática tratada en el curso. Duración 1 a 2 horas.

