

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura	:	CAMINOS 2
Clave	:	ICC 544
Créditos	:	4
Pre-Requisito	:	ICC 454
Semestre	:	Quinto año, 1º semestre
Horas Semanales	:	6 hrs. pedagógicas
Tipo Asignatura	:	Obligatoria de la Carrera

2. DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURA

En Chile durante los últimos 11 años ha experimentado un importante desarrollo en las obras viales. En los últimos años la Dirección de Vialidad, en conjunto el Ministerio de Obras Públicas (MOP), generaron un profundo proceso de cambios en este sector. De esta manera, se redefinió el rol hacia la calidad de las obras viales y la búsqueda de nuevas tecnologías que permitan realizar, más caminos con los mismos recursos y con estándares de seguridad adecuados. De esta forma, se busca cumplir con las metas fijadas por el Gobierno, correspondientes a la de mejora por año de 1.300 (Km) de caminos existentes y con el desarrollo de nuevos proyectos viales.

Dentro de este contexto, la asignatura de Caminos II ha sido orientada con el objetivo de proporcionar a los alumnos los conocimientos, competencias y herramientas necesarias para poder desempeñarse en el diseño de infraestructuras viales y movimientos de tierra, correspondientes a las etapas fundamentales para el inicio de cualquier tipo de proyecto vial. Los alumnos desarrollarán la capacidad necesaria para crear e innovar durante su ejercicio profesional, siendo capaces de adaptar nuevas tecnologías y métodos de diseño, que permitan optimizar el diseño y construcción de carreteras, infraestructural vial, caminos urbanos y rurales, obras de arte, entre otros.

3. CONTENIDOS

La asignatura de Caminos I ha sido estructurada en los siguientes módulos:

MÓDULO I : Construcción.

1. Apertura y preparación de la faja. Vialidad Interurbana y Urbana.
2. Obras de infraestructura. Terraplenes, pedraplenes, Obras de Arte.
3. Sub Bases y Bases. Granulares, Tratadas con Cemento, Tratadas con Asfalto, Estabilizadores Químicos y Bases Mixtas (Asfalto-Cemento).
4. Pavimentos de Hormigón. Colocación Manual, Colocación Mecanizada, Terminaciones, Métodos de Curado. Métodos de Recepción Final.
5. Asfaltos. Tratamientos Superficiales, Micropavimentos.

6. Capas asfálticas Estructurales. Colocación Manual, Colocación Mecanizada. Controles y Métodos de recepción Final.

MÓDULO II : Diseño Estructural.

1. Métodos de diseño estructural, modelos matemáticos: Empíricos y mecanicistas.
2. Parámetros que intervienen en el diseño estructural de pavimentos.
3. Diseño Estructural de Pavimento Flexible, empleando el Método AASHTO.
4. Diseño Estructural de Pavimento Rígido, empleando el Método AASHTO.
5. Optimización técnica y económica del diseño estructural de pavimentos.

MÓDULO III : Taller.

1. Diseño geométrico en planta de la obra vial.
2. Diseño geométrico en elevación de la obra vial.
3. Confeccionar carpeta de Proyecto, incluyendo planos, diseños estructural y de aguaslluvias, especificaciones técnicas, cubicaciones y presupuestos.

4. METODOLOGÍA

La metodología a emplear se fundamenta en el aprendizaje y participación activa de los estudiantes, considerando:

- Clases teóricas presenciales, considerando en cada módulo la presentación de casos reales, derivados del ejercicio profesional del docente a cargo de la asignatura.
- Talleres prácticos. El estudiante con el apoyo del docente, deberá confeccionar un proyecto vial.

5. EVALUACIÓN

- a) El sistema de evaluaciones de la asignatura es el siguiente:

Evaluación		Ponderación (%)
Prueba de cátedra N° 1		1/3
Prueba de cátedra N° 2		1/3
Prueba de cátedra N° 3		1/3

Tabla 1. Evaluaciones semestrales.

- b) La nota final se determinará considerando la siguiente ponderación:

- Nota de presentación: 70%.
- Nota de Examen: 30%

- c) De acuerdo a lo establecido en el reglamento de la Escuela de Ingeniería en

Construcción, se establece:

En relación a la eximición:

Se define una nota mayor o igual a un 4,5 (cuatro coma cinco), con sólo una nota inferior a 4,0 (cuatro coma cero) y con una asistencia mínima igual o superior al 60% de las clases totales.

En relación a la nota de presentación a examen:

Se define como rango presentación a examen, una nota comprendida entre 3,5 (tres coma cinco) y 4,4 (cuatro coma cuatro), con una asistencia mínima igual o superior al 60% de las clases totales.

Nota: El Modulo III: Taller, No considera Examen.

En relación a la reprobación:

El curso será reprobado si se cumple una de las siguientes condiciones:

- Nota final del curso inferior a 3,9 (tres coma nueve)
- Asistencia inferior al 60% de las clases totales.

6. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA Y COMPLEMENTARIA

OBLIGATORIA:

- Ministerio de Obras Públicas. (Marzo de 2012). Manual de Carreteras de Chile. Dirección de Vialidad.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2008). Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación.
- Ministerio de Obras Públicas. Manual de Carreteras, Volumen 3, Instrucciones de Diseño Estructural. Dirección de Vialidad, Santiago, 2012.

COMPLEMENTARIA:

- Recomendaciones para el Diseño de Pavimentos en Chile. Según AASHTO Informe N°1 Comisión Diseño y Evaluación de Pavimentos Cámara Chilena de la Construcción Corporación de Investigación de la Construcción.
- AASHTO Guide for Design of Pavement Structures. American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington D.C., 1996.