

SÍLABO CAMINOS II

ÁREA CURRICULAR: TECNOLOGÍA

CICLO: ELECTIVO

SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-I

- I. CÓDIGO DEL CURSO : 090292E2030
- II. CRÉDITOS : 03
- III. REQUISITO : 09028205040 Caminos I
- IV. CONDICIÓN DEL CURSO : Electivo

V. SUMILLA

El curso de Caminos II pertenece al área curricular de Tecnología; complementa los estudios del diseño definitivo de caminos I; el propósito es brindar al estudiante los conocimientos para continuar con los procesos de ejecución de obras conservación o mantenimiento vial, rehabilitación, mejoramiento y reconstrucción de carreteras. El curso se desarrolla mediante las siguientes unidades de aprendizaje: I. Estudios Complementarios al diseño de caminos. II. Elaboración del Expediente Técnico. III. Construcción y Mantenimiento de carreteras. IV. Rehabilitación y mejoramiento de carreteras.

VI. FUENTES DE CONSULTA:

Bibliográficas

- Cáceres, R. (2003). *Caminos al desarrollo: el modelo de integración transversal*. Lima: Perú. Editorial Universidad Del Pacífico.
- Céspedes J. (2001). *Carreteras Diseño Moderno*.
- Delingny, J. (2002). *Imposet Geometry Automatic Alignment Calculations Service d'Etudes*
- Ibáñez, W. (1999). *Costos y tiempos en carreteras*. Perú.
- Wickens, D. (2004). *An introduction to human factors engineering*. Upper
- Saddle River, NJ: Editorial Pearson Prentice Hall.

VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS AL DISEÑO DE CAMINOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Complementar la información necesaria para elaborar el expediente técnico de una carretera
- Aplicar las normas de señalización y semaforización en un proyecto de carreteras
- Tomar conocimiento de los estudios de impacto ambiental

PRIMERA SEMANA

Sistema de drenaje en el diseño de una carretera.
Aplicación de la normatividad en drenaje.

SEGUNDA SEMANA

Señalización y semaforización de carreteras. Presentación de Trabajo 1.

TERCERA SEMANA

Metodología del Estudios de Impacto Social e Impacto Ambiental EIA en un camino.
Proyectos de mitigación del impacto ambiental.

CUARTA SEMANA.

Práctica Calificada N° 1 - Análisis de costos, movimiento de tierras, para la elaboración del presupuesto.

UNIDAD II: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Instrucciones para la presentación del informe final que sirve de base al expediente técnico
- Elaborar el expediente técnico para la licitación de construcción de una carretera, teniendo en cuenta la normatividad vigente.

QUINTA SEMANA

Preparación de la memoria descriptiva del proyecto incluyendo los estudios complementarios.
Presentación de estudios y etapas que se consideran en el informe final, incluyendo los planos.

SEXTA SEMANA

Práctica Calificada N° 2 - Programación de acciones para la iniciación de la construcción

SÉPTIMA SEMANA.

Análisis de las partidas que constituyen el presupuesto de obra.
Rendimiento de equipos aplicación de diagramas de Masa, volúmenes de tierra.

UNIDAD III: CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Tomar conocimiento de rendimiento de equipos explosivos y otros
- Capacitarse en programación de acciones en construcción
- Conocer los tipos de agregados que se consideran en las especificaciones técnicas
- Estudiar los costos de las obras y el rendimiento del equipo especializado de construcción.

OCTAVA SEMANA.

Examen Parcial

NOVENA SEMANA.

Programación de utilización de materiales para la iniciación del proceso constructivo.

DÉCIMA SEMANA

Instalaciones de campamentos, ubicación de canteras, aguas y otros elementos.
Ubicación de botaderos iniciación de obras, cortes y rellenos.

UNDÉCIMA SEMANA

Ejecución de obras en cortes y rellenos.

DUODÉCIMA SEMANA

Práctica Calificada N° 3 - Aplicación de diferentes tipos de pavimentos.
Control de calidad mediante ensayos.

DECIMOTERCERA SEMANA.

Mantenimiento de carreteras: mantenimiento rutinario y mantenimiento periódico,

DECIMOCUARTA SEMANA

Evaluaciones tradicionales y evaluaciones por métodos no destructivos.
Costos comparativos en mantenimiento.

UNIDAD IV: REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CARRETERAS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Programar las obras posteriores a la construcción.
- Evaluar si la carretera necesita rehabilitación o mejoramiento.
- Conocer las especificaciones en cada uno de los casos.

DECIMOQUINTA SEMANA

Práctica Calificada N° 4 - Evaluaciones Ex Post, análisis de carreteras que requieren mejoramiento.

Liquidaciones de obras y cierre de proyecto.

Evaluación y programación de ejecución de obras de rehabilitación.

DECIMOSEXTA SEMANA

Examen Final

DECIMOSÉPTIMA SEMANA

Entrega de promedios finales y acta del curso.

VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL

a. Matemática y Ciencias Básicas	0
b. Tópicos de Ingeniería	3
c. Educación General	0

IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

Método Expositivo – Interactivo. Disertación docente, participación del estudiante, con intercambio de conceptos y la formación de equipos de trabajo.

X. MEDIOS Y MATERIALES

Equipos: Un proyector multimedia una computadora para el profesor y los alumnos, ecra, y una impresora.

Materiales Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del MTC.

XI. EVALUACIÓN

El promedio final se obtiene del modo siguiente:

$$PF = (2*PE + EP + EF)/4$$

$$PE = ((P1 + P2 + P3 + P4 - MN)/3 + W1)/2$$

PF = Promedio final

EP = Examen Parcial

EF = Examen Final

PE = Promedio de Evaluaciones.

P1,..., P4 = Prácticas Calificadas

MN = Menor Nota de Prácticas Calificadas

W1 = Trabajo 1

XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los resultados (Outcomes), para la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, se establece en la tabla siguiente:

K = clave **R** = relacionado **Recuadro vacío** = no aplica

(a)	Aplicar conocimientos de matemáticas, ciencia, tecnología e ingeniería civil.	K
(b)	Diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos	K
(c)	Diseñar sistemas, componentes o procesos de acuerdo a las necesidades requeridas y restricciones económicas, ambientales, sociales, políticas, éticas, de salubridad y seguridad.	K
(d)	Trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario.	R
(e)	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería civil.	K
(f)	Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional.	R

(g)	Comunicarse, con su entorno, en forma efectiva.	
(h)	Entender el impacto que tienen las soluciones de la ingeniería civil, dentro de un contexto global, económico, ambiental y social.	
(i)	Aprender a aprender, actualizándose y capacitándose a lo largo de su vida.	
(j)	Tener conocimiento de los principales problemas contemporáneos de la carrera de ingeniería civil	R
(k)	Usar técnicas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería civil y ramas afines	

XIII. HORARIO, SESIONES, DURACIÓN

a) Horas de clase:

Teoría	Práctica	Laboratorio
2	2	0

b) Número de sesiones por semana: una sesión.

c) Duración: 4 horas académicas de 45 minutos.

XIV. RESPONSABLE DEL CURSO

Ing. Josué Cáceres Frías

XV. FECHA

La Molina, marzo de 2017.