



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

1. Datos

Materia: CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS II
Código: INC0705
Paralelo: A, B, C
Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022
Profesor: MOYANO TOBAR CHRISTIAN MARCELO
Correo electrónico: cmoyano@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: INC0605 Materia: CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS I

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64			96	160

2. Descripción y objetivos de la materia

La construcción de carreteras II, es la parte más importante dentro de un proyecto de construcción o mejoramiento de una vía, pues allí se determina su configuración tridimensional, es decir, la ubicación y la forma geométrica definida para los elementos de la carretera; su diseño desde el punto de vista horizontal y vertical, al mismo tiempo se realiza un análisis de los movimientos de tierra que se proyectan cuando el proyecto se construya y el sistema de drenaje necesario para la evacuación del agua de escorrentía.

Para que un proyecto vial sea funcional, seguro, cómodo, económico y compatible con el medio ambiente; su estudio le permite al estudiante realizar un conjunto de documentos, cálculos y planos que se realizan para definir las etapas diseño, construcción y mantenimiento del proyecto, aplicando a casos reales los conceptos ya estudiados con anterioridad de topográfica, geometría y trigonometría, construcción de carreteras I y sirviendo de ante sala a estudios más especializados como son el tránsito y transporte. Dentro de la formación integral de un ingeniero civil, el estudio de proyectos viales es fundamental para establecer en forma creativa y metódica, las etapas de planificación, diseño y construcción del medio de movilización más común en el país que es el terrestre, al final del curso el alumno tendrá la capacidad de resolver los problemas más comunes dentro del ámbito ocupacional de la profesión en las áreas de las vías y carreteras.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1	DISEÑO GEOMÉTRICO TRANSVERSAL
1,1	Conceptos Generales y principales elementos (2 horas)
1,2	Secciones Transversales Típicas (2 horas)
1,3	Anchos de Banca y cálculo de superficies (2 horas)
1,4	Determinación de Volúmenes de Movimiento de Tierras (4 horas)
1,5	Transporte de Tierras y Curvas de Masas (4 horas)

1,6	Diseño de Secciones de Cunetas (2 horas)
1,7	Trazado de un Proyecto Transversal de carreteras con apoyo de herramientas informáticas (4 horas)
2	OBRAS DE DRENAJE
2,1	Conceptos Generales y Clasificación de Obras de Drenaje (2 horas)
2,2	Drenajes Longitudinales (4 horas)
2,3	Drenajes Transversales (4 horas)
2,4	Cunetas de Coronación y otras Obras de Drenaje complementarias (2 horas)
3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PROYECTO EN CAMPO
3,1	Conceptos Generales de Topografía aplicada a Proyectos Viales (4 horas)
3,2	Localización del Alineamiento Horizontal y Vertical del proyecto (Eje) (4 horas)
3,3	Localización de Curvas Circulares , Curvas de Transición, Curvas Espirales (4 horas)
3,4	Localización de Laterales y Taludes (4 horas)
4	ESTABILIDAD DE TALUDES EN PROYECTOS VIALES
4,1	Conceptos Generales y principales parámetros de diseño (2 horas)
4,2	Estabilidad de Taludes Infinitos (4 horas)
4,3	Estabilidad de Taludes Finitos (4 horas)
4,4	Método de las Dovelas o rebanadas (4 horas)
4,5	Método de Dovelas Simplificado de Bishop (2 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

b1. Aplica los conocimientos adquiridos en las ciencias básicas y en las ciencias de la ingeniería civil en la solución integral de problemas concretos.

---Evaluar técnicamente las distintas soluciones, indicando sus ventajas y limitaciones.

-Evaluación escrita
-Informes
-Reactivos

---Poner en práctica los conocimientos aprendidos con anterioridad y aplicarlos a casos concretos y reales para el diseño geométrico de vías.

-Evaluación escrita
-Informes
-Reactivos

c9. Aplica los conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería civil a la solución integral de problemas concretos.

---Escoger la alternativa que cumpla con las exigencias del proyecto y sea económicamente conveniente y acorde al medio ambiente en el que se ejecutará.

-Evaluación escrita
-Informes
-Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Primera Evaluación Escrita: Capítulo 1	DISEÑO GEOMÉTRICO TRANSVERSAL	APORTE	5	Semana: 6 (25/10/21 al 30/10/21)
Reactivos	Primera Evaluación Reactivos: Capítulo 1	DISEÑO GEOMÉTRICO TRANSVERSAL	APORTE	1	Semana: 6 (25/10/21 al 30/10/21)
Informes	Primer Trabajo Grupal sobre Diseño Transversal	DISEÑO GEOMÉTRICO TRANSVERSAL	APORTE	4	Semana: 7 (04/11/21 al 06/11/21)
Evaluación escrita	Segunda Evaluación Escrita: Capítulo 2 y 3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PROYECTO EN CAMPO, OBRAS DE DRENAJE	APORTE	5	Semana: 13 (13/12/21 al 18/12/21)
Reactivos	Segunda Evaluación Reactivos: Capítulo 2 y 3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PROYECTO EN CAMPO, OBRAS DE DRENAJE	APORTE	1	Semana: 13 (13/12/21 al 18/12/21)
Informes	Segundo Trabajo Grupal: Capítulos 2 y 3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PROYECTO EN CAMPO, OBRAS DE DRENAJE	APORTE	8	Semana: 14 (20/12/21 al 23/12/21)
Evaluación escrita	Tercera Evaluación Escrita: Capítulo 4	ESTABILIDAD DE TALUDES EN PROYECTOS VIALES	APORTE	5	Semana: 16 (03/01/22 al 08/01/22)
Reactivos	Tercera Evaluación Reactivos; Capítulo 4	ESTABILIDAD DE TALUDES EN PROYECTOS VIALES	APORTE	1	Semana: 16 (03/01/22 al 08/01/22)
Evaluación escrita	Examen Final Escrito	DISEÑO GEOMÉTRICO TRANSVERSAL, ESTABILIDAD DE TALUDES EN PROYECTOS VIALES, LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PROYECTO EN CAMPO, OBRAS DE DRENAJE	EXAMEN	15	Semana: 19 (24/01/22 al 28/01/22)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Examen Final Reactivos	DISEÑO GEOMÉTRICO TRANSVERSAL, ESTABILIDAD DE TALUDES EN PROYECTOS VIALES, LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PROYECTO EN CAMPO, OBRAS DE DRENAJE	EXAMEN	5	Semana: 19 (24/01/22 al 28/01/22)
Evaluación escrita	Examen Supletorio Final	DISEÑO GEOMÉTRICO TRANSVERSAL, ESTABILIDAD DE TALUDES EN PROYECTOS VIALES, LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PROYECTO EN CAMPO, OBRAS DE DRENAJE	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02/02/22 al 05/02/22)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS	MTOP	NORMA VIAL ECUATORIANA NEVI 12	2012	N/A
Rafael Cal y Mayor Reyes Spíndola, James Cárdenas Grísales	Alfa & Omega	Ingeniería del tránsito: fundamentos y aplicaciones	2007	
James Cárdenas Grísales	Ediciones ECOE	Diseño Geométrico de vías	2002	
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS DEL ECUADOR	MTOP-Ecuador	ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS Y PUENTES MOP - 001-F 2002	2002	NO INDICA

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Das, Braja M	Thomson Learning	Fundamentos de Ingeniería Geotécnica	2001	

Web

Autor	Título	Url
Vicente Ulpiano Revelo	MODELO PARA LA ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN LAS CARRETERAS DEL SUBTRÓPICO DEL NOROCCIDENTE DEL ECUADOR A FIN DE EVITAR ACCIDENTES DE TRÁNSITO Y DISMINUIR LOS COSTOS DE OPERACIÓN VEHICULAR	http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2714/1/Maestr%C3%ADa%20V.%20T.40%20-%20Revelo%20Burgos%20Vicente%20Ulpiano.pdf

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 13/09/2021

Estado: **Aprobado**