

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS TIERRA Y CONSTRUCCION		ÁREA DE CONOCIMIENTO: VIALIDAD Y CAMPO	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: DISEÑO GEOMET DE VIAS I		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-I ABR17-AGO17	
CÓDIGO: 27002	No. CREDITOS:	NIVEL: PREGRADO	
FECHA ELABORACIÓN: 26/04/2016	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
		TEÓRICAS: 4	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Enseña al alumno a conocer los diferentes elementos que conjugan el diseño de carreteras, los tipos de curvas y la normativa que rige en el Ecuador al respecto. Enseña a diseñar la ruta más óptima técnicamente definida de un diseño preliminar basado en la planimetría y altimetría del terreno tomando en cuenta las factibilidades y facilidades topográficas de la zona o región. Para llegar a la tendencia mundial de un diseño ecológico racional, en donde se tienen criterios de control en cortes y rellenos.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: Esta asignatura corresponde a la segunda etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional la capacidad de diseñar un diseño vial preliminar y la ruta más óptima técnicamente definida, basado en la planimetría y altimetría del terreno tomando en cuenta las factibilidades topográficas de la zona o región.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Calcula y Diseña obras de Ingeniería Civil de acuerdo a la conceptualización básica, estado actual del conocimiento científico conforme a la normativa vigente, aplicando criterios de calidad.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Esta asignatura corresponde a la segunda etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional la capacidad de diseñar un diseño vial preliminar y la ruta más óptima técnicamente definida, basado en la planimetría y altimetría del terreno tomando en cuenta las factibilidades topográficas de la zona o región.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Calcula y Diseña obras de Ingeniería Civil de acuerdo a la conceptualización básica, estado actual del conocimiento científico			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 CALCULO, DISEÑO Y REPLANTEO DE CURVAS HORIZONTALES CIRCULARES Elementos del trazado de vías y carreteras- Normas Nevi-2012 Elementos del trazado de vías y carreteras- Normas Nevi-2012 Elementos de la curva circular Rectas y Curvas Métodos de replanteo Métodos de replanteo Método de la tangente Calculo de elementos y cuadro de replanteo Práctica de replanteo de curvas Método por Coordenadas Polares Calculo de elementos y Cuadro de replanteo Práctica de replanteo de curvas Comprobación de campo: Prácticas	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Diseño y trazado de curvas circulares en una carretera
Unidad 2 CASOS ESPECIALES DEL REPLANTEO DE CURVAS	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 Calcula y diseña una obra civil en el área vial

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

Cuando alfa es igual a 180°

Práctica de campo

Cuando alfa es mayor a 180°

Cuando el Pi es inaccesible

Cuando el Pc. o el Pt. es inaccesible

Cuando el Pi., Pc. y Pt son inaccesibles

Cuando el Pi., Pc. y Pt son inaccesibles

Replanteo simultaneo de una curva compuesta

Replanteo simultaneo de una curva compuesta

Replanteo desde cualquier punto de la curva

Replanteo desde cualquier punto de la curva

Curvas de retorno

Diseño de curvas de retorno

Replanteo de curvas de retorno

Unidad 3

CURVAS DE TRANSICION, TRAZADO PRELIMINAR, DISEÑO HORIZONTAL Y VERTICAL DE VIAS

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

Diseño y trazado de curvas espirales en una carretera y rutas de acceso en el área vial

Teoría de curvas espirales

Teoría de curvas espirales

Longitud de transición

Longitud de transición

Formulario de cálculo

Formulario de cálculo

Dibujo de la curva espiral

Dibujo de la curva espiral

Cuadro de replanteo

Cuadro de replanteo

Replanteo en el campo de espirales

Replanteo en el campo de espirales

TIM entre curvas horizontales

TIM entre curvas horizontales

Cálculo de la tangente intermedia mínima de curvas -programa

Cálculo de la tangente intermedia mínima de curvas -programa

Diseño de curvas entre poligonal fundamental casos

Diseño de curvas entre poligonal fundamental casos

TRAZADO DE VIAS

TRAZADO DE VIAS

el trazado vial en planta y corte

el trazado vial en planta y corte

Etapas de estudio

Etapas de estudio

Pasos de estudio

Pasos de estudio

Definición de rutas en planta

Definición de rutas en planta

Selección de ruta

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

Selección de ruta

Diseño geométrico horizontal de vías, curvas y rectas polígono fundamental

Diseño geométrico horizontal de vías, curvas y rectas polígono fundamental

Diseño geométrico vertical de vías, curvas verticales y gradientes

Diseño geométrico vertical de vías, curvas verticales y gradientes

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Urbanización, planificación y desarrollo nacional	Friedmann, John	-	1976	spa	Diana

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

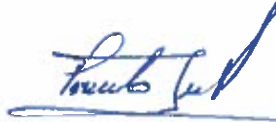
PROGRAMA ANALÍTICO



BYRON OMAR MORALES MUÑOZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO



DIRECTOR DE CARRERA



NESTOR FERNAND VINIACHI ROMERO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO