



SÍLABO
Plan 2024-I

1. Código, Nombre	:	IC 0601 Diseño Geométrico de Vías
Período de vigencia	:	2024-I
Categorización	:	Tópicos de Ingeniería.
2. Créditos y horas	:	4- 2 Teoría /2 Práctica / 2 Laboratorio
3. Docente	:	Mg. Ing. Xavier Garfias Zúñiga Mg. Ing. Fabiola Breña Silvera
4. Libro de texto, título, autor y Año.		
<ul style="list-style-type: none"> o Manual de Carreteras: Diseño geométrico. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. 2018 o Diseño Geométrico de Carreteras. Cárdenas Grisales. 2015. 		
Otros materiales suplementarios: Videos		
5. Información específica del curso		
a. Sumilla		
<p>El curso de Diseño Geométrico de Vías corresponde al 6to ciclo de formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. El curso es de naturaleza teórico - práctico y tiene como objetivo general desarrollar la metodología y habilidad necesarias para el diseño geométrico vial, y la forma de búsqueda de la información que se requiere, así como el control y ejecución finales.</p> <p>El curso se desarrolla con el apoyo de un software. Empezando desde el trazo de la línea gradiente, selección de ruta óptima, diseño del eje, diseño del perfil longitudinal, secciones transversales, volúmenes y diagrama de masas.</p>		
b. Requisito	:	IC-0506 Dibujo Asistido por Computadora
c. Condición	:	Obligatorio
6. Objetivos específicos del curso		
a. Resultados específicos de la enseñanza		
<p>Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los conceptos básicos sobre los materiales componentes del concreto en sus diferentes diseños de mezclas. • Aplicar el manual de carreteras: Diseño Geométrico y el software de Civil 3D en el diseño Geométrico de Carreteras serán aplicadas en el ejercicio profesional es decir el aprendizaje para toda la vida. • Valora la importancia de la aplicación de las normas de carreteras para en el diseño. 		
b. Contribución del curso a los atributos del graduado.		
<p>El estudiante al finalizar el curso será capaz de comunicarse oportunamente, permanente y efectiva con diversos públicos o audiencias.</p> <p>Reconocer y promover el cumplimiento de las responsabilidades éticas y profesionales emitiendo juicios informados.</p> <p>Se desenvolverá eficazmente en el trabajo en equipo, actuando con liderazgo en equipos multidisciplinarios, creando y promoviendo un entorno inclusivo y colaborativo.</p>		
7. Lista de tópicos abordados en el curso		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. - Etapas de Proyecto. Tipos de Terreno. Orografía Consideraciones generales de diseño. Entorno de Autodesk Civil 3D. Configuraciones Básicas. Modelo Digital de Terreno. 2. Clasificación de acuerdo con la demanda y según las condiciones orográficas. Relación entre clasificaciones Velocidad de diseño. 		

<p>Elección de calzada y bermas Pendientes máxima y mínima Trazo de la línea gradiente Selección de la ruta optima.</p> <p>3. Consideraciones de diseño Elementos de la curva circular Bombeo, Ancho de calzada Peralte, Sobreancho, Visibilidad. Herramientas de trazo y edición del Alineamiento Practica teórica 1.</p> <p>4. Transición del Peralte en una curva circular – Parte 1 Practica de laboratorio 1. Proyecto de laboratorio 1.</p> <p>5. Transición del Peralte en una curva circular – Parte 2 Herramientas para la creación y edición de espirales.</p> <p>6. Transición del Peralte en una espiral Generación del registro de peralte en Excel – Parte 1</p> <p>7. Generación del registro de peralte en Excel – Parte 2 Practica teórica 2</p> <p>8. Exámen Parcial</p> <p>9. Despeje Lateral. Colocación de Sobreanchos</p> <p>10. Normas y consideraciones para el trazo del diseño vertical. Cálculo de Curva verticales cóncava y convexa Herramientas para el trazo y edición del diseño vertical</p> <p>11. Problemas de curvas verticales. Práctica teórica 3.</p> <p>12. Ejercicios de Curva vertical. Control de Laboratorio 2. Proyecto de laboratorio 2.</p> <p>13. Sección transversal. Elementos y características Derecho de vía o faja de dominio. Taludes de corte y de relleno. Cunetas. Ensanchamiento de plataforma. Creación del corredor</p> <p>14. Diagrama de Masas. Superficie de Corredor. Líneas de muestreo. Áreas, Volúmenes. Animación 3D de la carretera. Práctica teórica 4.</p> <p>15. Ejercicios de aplicaciones con secciones transversales y corredor. Control de Laboratorio 3. Proyecto de laboratorio 3.</p> <p>17. Exámen Final 17. Exámen Sustitutorio</p>	<p>8. Programación de actividades didácticas y evaluaciones. Evaluación del aprendizaje Mediante la aplicación del examen parcial (EP) y del examen final (EF) o Proyecto final de curso. Las evaluaciones se realizarán a lo largo del semestre con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura. Los exámenes parcial y final se realizarán en las semanas 8 y 16. El promedio final de la asignatura se obtendrá de la manera siguiente Prácticas Teóricas: $PP= 0.025*PRT1 + 0.025*PRT2 + 0.025*PRT3+0.025*PRT4$ Laboratorio: $PYL= 0.05*PYL1+0.1*PYL2+0.1*PYL3 + 0.05*CTL1 +0.05*CTL2+0.05*CTL3$ Examen Final: $0.25*EF$ Examen Parcial: $0.25*EP$ Examen Sustitutorio (**): ES</p> <p>(**) El Examen Sustitutorio reemplaza la nota más baja de los exámenes parcial o final y se realizará en la semana 17.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lima, agosto de 2024