



SÍLABO DE TOPOGRAFÍA PARA CAMINOS Y VÍAS URBANAS

1. Información General				
Programa de estudios	CONSTRUCCIÓN CIVIL	Código de Programa	F2041-3-001	
Nivel Formativo	Profesional técnico	Plan de estudios	2018	
Modulo Formativo	TOPOGRAFÍA	Código de modulo formativo	MF1	
Unidad Didáctica	TOPOGRAFÍA PARA CAMINOS Y VÍAS URBANAS	Código de unidad de competencia	UC1	
Horas Semanal (T/P)	02/04	Código de unidad didáctica	UD07	
Total, de horas del periodo (T/P)	36/72	Créditos	4	
Periodo académico	III	Semestre lectivo	2020-I	
Sección	ÚNICA	Docente	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Fecha de inicio y termino		E-mail	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
2. Sumilla				
<p>La UD07 Topografía para Caminos y Vías Urbanas de la Carrera Profesional de Construcción Civil es teórico - práctico y pertenece al Módulo Formativo Topografía. A través de éste módulo se busca que el estudiante adquiera conocimientos, desarrolle habilidades y adopte actitudes o conductas para planificar, organizar, ejecutar y controlar los trabajos de caminos y vías urbanas, tomando en cuenta criterios del diseño geométrico, calidad y seguridad establecidos, controlando el rendimiento de los recursos. Ejecutar levantamientos topográficos de superficies de terrenos para obras viales empleando instrumentos manuales, mecánicos y electrónicos, con responsabilidad, y de acuerdo a procedimientos y especificaciones técnicas requeridas. La unidad didáctica es fundamental en la carrera porque permitirá al estudiante aprender lo que en su futuro profesional empleará, adaptándose a la realidad local, regional y nacional, así podrá acoplarse efectivamente en empresas del rubro o poner un negocio propio.</p>				
3. Unidad de competencia vinculada al módulo		4. Indicadores de logro		
<p>Apoyar en la ejecución del levantamiento y replanteo topográfico, de acuerdo al tipo de proyecto de construcción, a las condiciones del terreno y requerimientos</p>		<ol style="list-style-type: none"> Diseña trazos gradientes en sus rutas en gabinete y en una vía en campo. Procesa datos de campo y dibuja el plano de un terreno y curvas del nivel correspondiente. Calcula escalas a dibujar y áreas de un terreno con precisión. Representa gráficamente en plano el diseño de carretera con todos sus elementos. Determina los desniveles y distancias con nivel de ingeniero, con destreza, rapidez, y precisión. Realiza y procesa datos de taquimetría con el uso del teodolito y estación total. Realiza trazos en planta diseñando las curvas horizontales de acuerdo a la orientación en gabinete y en campo. Realiza el perfil longitudinal para el trazo de curvas verticales, reconociendo las obras de arte correspondientes. Realiza seccionamientos transversales a lo largo del eje de la vía en gabinete y en campo. Representa gráficamente en un plano 		
5. Actividades de aprendizaje				
Sem.	Indicadores	Contenidos	Evidencias	Horas
1	Diseña trazos gradientes en sus rutas en gabinete y en una vía en campo.	PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA <ul style="list-style-type: none"> Fundamentación de la clasificación de la Red Vial. Clasificación de las carreteras según: Su función, la demanda y condiciones orográficas. 	Identifica la clasificación de una red vial.	6 h
2		Nociones para el trazado <ul style="list-style-type: none"> Cálculo de línea de vuelo Cálculo de pendientes 	Realiza el trazado de una carretera en curvas a nivel	6 h
3		<ul style="list-style-type: none"> Trazo de rutas en curvas a nivel 		6 h



4	Representa gráficamente en plano el diseño de carretera con todos sus elementos.	Diseño vial	Reconoce los diferentes tipos de carreteras según su necesidad.	6 h
5		<ul style="list-style-type: none"> • Criterios básicos para el diseño geométrico • Vehículos de diseño • Características de tránsito 		6 h
6		<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de diseño • Distancia de visibilidad 		6 h
7	Realiza trazos en planta diseñando las curvas horizontales de acuerdo a la orientación en gabinete y en campo.	Diseño geométrico en planta, perfil y sección transversal.	Realiza diseño de curvas para cada tipo de velocidad en una carretera	6 h
8		<ul style="list-style-type: none"> • Diseño geométrico en planta • Curvas circulares 		6 h
9	Realiza el perfil longitudinal para el trazo de curvas verticales, reconociendo las obras de arte correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Curvas compuestas 		6 h
10		<ul style="list-style-type: none"> • Transición de peralte • Sobreebanco 		6 h
11	Procesa datos de campo y dibuja el plano de un terreno y curvas del nivel correspondiente	Nivelación y Altimetría.	Realiza un levantamiento topográfico altimétrico y presenta un informe técnico.	6 h
12		<ul style="list-style-type: none"> • Plano horizontal. • Altura cota o elevación de un punto. • Banco de nivel. • Clases de nivelación, simple y compuesta. • Perfil longitudinal de un alineamiento. 		6 h
13		<ul style="list-style-type: none"> • Trazo de rasantes. • Pendientes en tanto por ciento y tanto por mil. • Determinación de alturas de corte y relleno. • Secciones transversales de un alineamiento. • El eclímetro descripción y partes. • Cálculo de volúmenes de explanación. • Curvas de nivel. 		6 h
14		<ul style="list-style-type: none"> • Secciones transversales de un alineamiento. • El eclímetro descripción y partes. 		6 h
15	Realiza y procesa datos de taquimetría con el uso del teodolito y estación total.	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de volúmenes de explanación 	Realiza un levantamiento topográfico con estación total y presenta un informe técnico	6 h
16		<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de una carretera con estación total 		6 h
17		<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de una carretera con estación total 		6 h
17	Realiza seccionamientos transversales a lo largo del eje de la vía en gabinete y en campo. Representa gráficamente en un plano.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de Diseño geométrico en planta, perfil y sección transversal en una carretera real 		6 h



18	Calcula escalas a dibujar y áreas de un terreno con precisión.	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación y presentación de trabajos 		6h
----	--	---	--	----

6. Recursos didácticos

Recursos a utilizar durante el desarrollo de la unidad didáctica:
Videos, Separatas, Guías de práctica, materias primas e insumos, internet, pizarra, plumones, materiales de laboratorio.

7. Metodología

Métodos a utilizar: Inductivo, Deductivo, Analítico, Activo – Demostrativo.
Técnicas a utilizar: Trabajos individuales y grupales, Taller, exposiciones, etc.

8. Tipos Evaluación

<p>8.1 Consideraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sistema de calificación es escala vigesimal. - Nota mínima aprobatoria es 13 (UD & EFSRT); se tendrá en consideración las horas teóricas y prácticas definidas en el plan de estudios. - El promedio final de la UD, es el promedio de las notas obtenidas en todos los indicadores. - La fracción mayor o igual a 0.5 es a favor del estudiante. - El máximo de inasistencias no debe superar el 30%. - Identificación institucional. - Los estudiantes que desaprueben alguna unidad didáctica, podrán matricularse en el siguiente periodo académico (siempre que no sea pre-requisito). 	<p>8.2 Tipos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstica - Proceso o formativa - Evaluación de resultados - Auto - evaluación - Co – evaluación - Hetero – evaluación - Sumativa 	<p>8.3 Ponderación y promedio</p> <p>La nota para cada indicador se obtendrá, teniendo en cuenta el peso dado a las horas teóricas y prácticas. Por lo que, para la unidad didáctica de metros de obra, se tiene en cuenta el siguiente detalle:</p> <p>Ejemplo la UD “TOPOGRAFÍA PARA CAMINOS Y VÍAS URBANAS” tiene 6 horas (2 teoría y 4 práctica), implica que el 33% es teoría y 67% es práctica (para saber los porcentajes se utiliza RD3 u otro método), por lo que para la nota de cada indicador será:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nota teoría (20) x 0.33 = 6.6 - Nota práctica (20) x 0.67=13.4 <p>Por lo tanto, el promedio del indicador es: 6.6+13.4=20</p> <p>El promedio de la unidad didáctica se obtiene aplicando la media aritmética de las notas obtenidas en los indicadores.</p>
--	---	---

9. Referencias bibliográficas (Normas APA)

Referencias bibliográficas básicas:
MTC. (2018). *Manual de diseño geométrico*. Perú. El peruano
MTC. (2018). *Diseño de carreteras para bajo volumen de tránsito*. Perú. El peruano
Mendoza, D. J. (2015). *Topografías técnicas modernas*. Lima, Perú.
Villalba, S. N. (2015). *Topografía aplicada*. Lima, Perú. Editorial MACRO.

V° B°

Elías Soplín Vargas, abril de 2020.

Jefe de Unidad Académica
Edwar, Llatas Fernandez

Docente de Unidad Didáctica
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX