

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

SILABO

1. DATOS INFORMATIVOS

| | | | |
|-----|---------------------------|---|--------------------------|
| 1.1 | Nombre de la Asignatura | : | INGENIERIA VIAL I |
| 1.2 | Código de la Asignatura | : | CIV 622 |
| 1.3 | Número de créditos | : | 05 |
| 1.4 | Carácter de la Asignatura | : | OBLIGATORIO |
| 1.5 | Semestre académico | : | VI CICLO |
| 1.6 | Ciclo Académico | : | 2017 - II |
| 1.7 | Total de horas | : | 5 |
| | 1.7.1. Horas de teoría | : | 3 |
| | 1.7.2. Horas de práctica | : | 2 |
| 1.8 | Prerrequisito | : | CIV 530 |
| 1.9 | Total de Semanas | : | 17 semanas |

2. SUMILLA

Es una asignatura obligatoria de carácter teórico y práctico perteneciente al área de Formación Profesional especializada de la Ingeniería Aplicada. Se orienta a conseguir en el estudiante las competencias suficientes el ámbito de lo cognitivo y procedimental para afrontar con éxito los problemas que plantea el diseño y formulación de proyectos de obras viales.

Comprende el tratamiento de lo siguiente: Métodos de replanteo de curvas utilizadas para conectar dos tramos rectos de una carretera. Trazo de curvas circulares y espirales en el campo. Nivelación y seccionamiento de tramos de carreteras.

3. COMPETENCIAS DE LA CARRERA

Planifica, organiza y ejecuta trabajos topográficos utilizando equipos de última generación como el teodolito electrónico, nivel electrónico y Estación Total.

4. COMPETENCIAS DEL CURSO

Procesa la información de campo, con la ayuda de software topográfico y dibuja los planos topográficos, según tolerancias mínimas establecidas
Ejecuta apropiadamente las aplicaciones de las Estaciones Totales en lo que se refiere a sus programas especiales como cálculo de áreas, distancias entre dos, tres o más puntos, cálculo de altura remota, cálculo de puntos excéntricos y estaquillados de un eje.

5. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD TEMATICA 1:

Logros de la Unidad: el alumno estará capacitado en el manejo practico de los instrumentos necesarios en el trazo de carreteras.

| | Nº | Nº | CONTENIDOS | % |
|--|----|----|------------|---|
|--|----|----|------------|---|

| Nº SEMANA | SESION | HORAS | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL | AVANCE |
|-----------|-----------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | 1 | 5 | GERALIDADES E INTRODUCCIÓN El camino como medio de satisfacer las necesidades humanas. | Elabora estudio con conocimientos de acuerdo a la necesidad del ser humano. | Participa en forma proactiva en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas Es responsable en la utilización de los instrumentos y equipos utilizados. | 5.56 |
| 2 | 1 | 5 | La evaluación del transporte y las vías de transporte. | Elabora estudio con conocimientos de acuerdo a la necesidad del ser humano. | Participa en forma proactiva en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas | 11.12 |
| 3 | 1 | 5 | La Economía y el Transporte. | Elabora estudio con conocimientos de acuerdo a la Economía del ser humano y su entorno. | Participa en forma proactiva en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas Es responsable en la utilización de los instrumentos y equipos utilizados. | 16.68 |
| 4 | 1 | 5 | El sistema vial en el Perú y Aspectos generales del planeamiento del sistema Nacional de vía terrestre. | Elabora estudio con conocimientos y planteamiento de nuestro sistema nacional de vías. | Participa en forma proactiva en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas Es responsable en la utilización de los instrumentos y equipos utilizados. | 22.24 |
| 5 | 1 | 5 | Ejercicios de obras viales caminos | | | 27.80 |
| 6 | PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL | | | | | 35.00% |

UNIDAD TEMATICA 2: El vehículo y el camino

Logros de la Unidad: El alumno estará capacitado en alcanzar a adquirir los conocimientos, desarrollar su ingenio y aplicar su arte en el diseño geométrico del trazado de carreteras.

| N° SEMANA | N° SESION | N° HORAS | CONTENIDOS | | | % AVANCE | |
|-----------|-----------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
| | | | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL | | |
| 7 | 1 | 5 | EL VEHICULO Y EL CAMINO. Características de los vehículos automotores. Tipos de vehículos automotores de uso frecuente en el Perú. | Elabora estudio con conocimientos y planteamiento de nuestro sistema nacional de vías. | Participa en forma proactiva en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas Es responsable en la utilización de los instrumentos y equipos utilizados. | 5.56 | |
| 8 | 1 | 5 | Distribución de pesos en los vehículos y cargas por ejes sencillos y acoplados. Estudios sobre velocidad y tráfico. | Elabora estudio con conocimientos y planteamiento de nuestro sistema nacional de vías. | | 11.12 | |
| 9 | 1 | 5 | ETAPAS DE UNA CARRETERA: Criterios generales en los estudios de Ingeniería de carreteras. | Elabora estudio con conocimientos y planteamiento de Ingeniería de carreteras. | Participa en forma proactiva en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas | 16.68 | |
| 10 | 1 | 5 | Motivos de decisión para realizar los estudios. | Elabora estudio con conocimientos y planteamiento de Ingeniería de carreteras. | Participa en forma proactiva en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas 🌐 Es responsable en la utilización de los instrumentos y equipos utilizados. | 22.24 | |
| 11 | 1 | 5 | Ejercicios del tema estudiados. | | | 27.80 | |
| 12 | SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL | | | | | | 70.00% |

UNIDAD TEMATICA 3: Estudios topográficos

Logros de la Unidad: El alumno estará capacitado en determinar su pre factibilidad para continuar con las etapas del proyecto, construcción y uso de la vía.

| N° SEMANA | N° SESION | N° HORAS | CONTENIDOS | | | % AVANCE |
|------------------------------|-------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| | | | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL | |
| 13 | 1 | 5 | ESTUDIOS TOPOGRAFICOS. Trabajos de reconocimientos. Reconocimiento terrestre y aéreo. Procedimiento de trazado de mapas aéreos. Estudio comparativo y elección de ruta. | Elabora estudio con conocimientos y planteamiento de Ingeniería de carreteras. | Participa en forma proactiva en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas ☞ Es responsable en la utilización de los instrumentos y equipos utilizados. | 5.56 |
| 14 | 1 | 5 | Levantamientos preliminares: Método de trabajo: línea preliminar. Puntos de paso y de referencia. Nivelación de perfiles y puntos de referencia. | Elabora estudio con conocimientos y planteamiento de Ingeniería de carreteras. | Participa en forma proactiva en el desarrollo de las clases teóricas y prácticas ☞ Es responsable en la utilización de los instrumentos y equipos utilizados. | 22.24 |
| 15 | 1 | 5 | Elaboración de planos topográficos de rutas estudiadas. Evaluación y presentación del estudio Preliminar. | Elabora estudio con conocimientos y planteamiento de Ingeniería de carreteras. | | 16.68 |
| 16 | 1 | 5 | Estudio Definitivo. | | | 27.80 |
| 17 | EVALUACIÓN FINAL | | | | | 100 % |
| EXAMEN COMPLEMENTARIO | | | | | | |

6. METODOLOGÍA

Las estrategias metodológicas a utilizarse en el desarrollo de la asignatura podrían ser:
 Conferencia o de clases magistral o exposición
 Método de proyectos
 Método de preguntas
 Proyectos de Investigación, Lluvia de Ideas y Seminarios

7. EVALUACION

Momentos de Evaluación:

- Prueba de Entrada, prueba de proceso y evaluación de salida

Formas de Evaluación

- Pruebas escritas de: pruebas de análisis y respuestas múltiples.

- Pruebas Orales: exposiciones explicativas de trabajos encargados
- Informes de Investigación experimental y/o de campo

8. BIBLIOGRAFIA

- ESCARIO, JOSE LUIS ; NUÑEZ DEL PINO, (2009): Manual de Diseño geométrico de carreteras DG. Edit. Madrid.
- MORALES SOSA, Hugo Andres, (2006): Ingeniería Vial I
- SCOTT: (2001) Manual de Diseño geométrico de carreteras. Edit.Ingeniería.
- CÁRDENAS GRISALES , Jaime, (2001): Diseño Geométrico De Carreteras., Edit. UNI. Lima.
- EL ARTE DEL TRAZADO DE CARRETERAS, (2005) Ediciones Ciencias. España.
- MTVC, (2000): "NORMA PERUANA DE DISEÑO DE CARRETERAS" Edic. Cribillero. Lima.
- NUEVAS NORMAS PARA EL DISEÑO DE CARRETERAS Norma Dg 2001. Edit. Lima.
- PARAUD Raul, UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA, CAMINOS I – II.