**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION**

 **ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**SILABO DE**

**TALLER DE OBRAS VIALES**

**(Código: 552)**

**Año y Semestre Académico: 2020- I**

CONTENIDO:

1. DATOS GENERALES
2. SUMILLA
3. FUNDAMENTACION DE LA ASIGNATURA
4. OBJETIVOS
5. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS
6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
7. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS
8. INDICADORES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
9. BIBLIOGRAFÍA

**Huacho – Perú**

**2020**

1. **DATOS GENERALES:**
   1. Escuela Profesional : Ingeniería Civil
   2. Nombre de la Asignatura : TALLER DE OBRAS VIALES
   3. Código del Curso : 552
   4. Ciclo Académico : X
   5. Año Electivo y Semestre : 2020 – I
   6. Número de créditos : 03
   7. Horas Semanales : Teoria 1h y Prática 04h
   8. Horario del Curso : Viernes de 6:45 PM – 10:45 PM
   9. Duración : Agosto a Noviembre del 2020
   10. Pre Requisito : 505
   11. Responsable del Curso : Ing. Marres Navarro, Jorge Luis.
   12. Correo Electrónico : jmarres@unjfsc.edu.pe

**II.- SUMILLA:**

El curso Taller de Obras Viales, tiene principal objetivo que el alumno aplique sus conocimientos de la carrera hasta la fecha adquiridos y completamente con otros con la finalidad de elaborar un proyecto de obra vial (carrera o ferrocarril). Realizara el trazo en planta del eje de la vía, perfil longitudinal, secciones transversales, siguiendo los lineamientos establecidos en los actuales manuales para el diseño geométrico de carreteras o de caminos vecinales, según sea el caso. Complementara su proyecto con el diseño de obras de arte básicas como cunetas, alcantarillas, muros de contención, etc, como podrá proponer obras más complejas como puentes. Diseñara la estructura del pavimento.

Todos estos puntos desarrollados serán presentados a través de la preparación del Expediente Técnico a precios unitarios, con sus especificaciones técnicas, Presupuesto, Programación de Obra, Memoria Descriptiva y Planos.

**III. FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA**

El presente curso complementa adecuadamente la formación académica del Ingeniero Civil, será capaz de analizar, diseñar y elaborar un expediente técnico a nivel de estudio definitivo de un proyecto de obra vial. Con el conocimiento de las especificaciones técnicas generales para la construcción de una carretera, será capaz de construir y/o supervisar una obra vial, protegiendo el medio ambiente. Será capaz de proponer solución a problemas de drenaje.

**IV. OBJETIVOS**

**4.1. OBJETIVO GENERAL:**

Al culminar el curso el alumno debe estar debidamente capacitado para resolver cualquier problema de las obras viales que se puedan presentar en los proyectos de obras viales, en base a los conocimientos impartidos en las clases teóricas y prácticas.

**4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Lograr que los estudiantes diseñen correctamente las obras viales de los proyectos que se les puedan asignar.

- Desarrollar con el alumno un trabajo escalonado de diseño de obras viales, de acuerdo a las Normas vigentes.

- Desarrollar la planificación de una obra vial y de las obras de arte que se puedan presentar en los proyectos de este tipo.

- Desarrollar en el alumno las capacidades y destrezas necesarias a fin de lograr diseños acordes a las Normas y reglamentos vigentes.

**V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

**UNIDAD TEMÁTICA I :** **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA GEOMETRÍA DE LA VIA + SEÑALIZACIÓN**

**OBJETIVO :** Al finalizar la I unidad, el estudiante lograra conocer las características técnicas de la geometría de la vía y la señalización que tiene que colocarse en ella.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA** | **TEMA** | **ACTIVIDAD** | **ACTITUDINAL** |
| 1° | * REPASO DE CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL EJE DE LA VÍA, LONG DE TRAMOS EN TANGENTE, LONG. TRANS. DEL PERALTE | * Entrega material de trabajo: planos perfil, planta, secciones de 1 km de vía, para el trabajo de elaboración del expediente con las demás áreas de geología, hidrología, metrado, análisis de precios unitarios, presupuesto. * Preparación del capítulo del expediente Técnico sobre las características técnicas de la vía sobre el km entregado, por el alumno responsable. * Independientemente al kilómetro entregado el alumno diseñara el eje de 3 km de longitud de vía. * Elaborará el plano de señalización vertical y horizontal. * Medición de los conocimientos afianzados. | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase. |
| 2° | * CURV. HORIZONTALES, SIMPLES, COMPUESTAS, POLI CÉNTRICAS, BANQUETA DE VISIBILIDAD, SOBREANCHO, CURVAS DE TRANSICION. | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase. |
| 3° | - EJEMPLO CURVA DE TRANSICIÓN: CALCULO Y REPLANTEO EN CAMPO  - REPASO DE CURVAS VERTICALES | Revisión y Avance del Trabajo Escalonado |
| 4° | * SEÑALIZACIÓN EN LAS VÍAS – EVALUACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA I | Revisión y Avance del Trabajo Escalonado |

**UNIDAD TEMÁTICA II:** **ESTUDIO DE HIDROLOGÍA Y DRENAJE**

**OBJETIVO :** Al finalizar la II unidad, el estudiante logrará afianzar los conocimientos de los estudios de hidrología y drenaje.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA** | **TEMA** | **ACTIVIDADES** | **ACTITUDINAL** |
| 5° | * PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVO DE OBRAS DE ARTE | * Elaboración del capítulo: estudios de hidrología y drenaje por el alumno responsable. * Medición de los conocimientos afianzados. | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase |
| 6° | * HIDROLOGÍA Y DRENAJE SUPERFICIAL * DISEÑO DE ALCANTARILLAS Y CUNETAS | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase |
| 7° | * DISEÑO DE ALCANTARILLAS Y CUNETAS | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase |
| 8° | Continuación:   * HIDROLOGÍA Y DRENAJE SUPERFICIAL * DISEÑO DE ALCANTARILLAS Y CUNETAS * EVALUACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA II | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase |

# **UNIDAD TEMÁTICA III: ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS**

**OBJETIVO :** Al finalizar la unidad III, el estudiante logra afianzar los conocimientos de los estudios de mecánica de suelos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA** | **TEMA** | **ACTIVIDAD** | **ACTITUDINAL** |
| 9° | * ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MATERIAL A EMPLEAR EN LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO | * Elaboración del capítulo: estudios de suelos. * Medición de los conocimientos afianzados. | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase |
| 10° | * ENSAYOS PROCTOR, ENSAYOS CBR, CALICATAS. | Revisión y Avance del Trabajo Escalonado |
| 11° | * PERFIL ESTRATIGRÁFICOS | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase |
| 12° | * ESTUDIO DE CANTERAS, POTENCIA, ETC -   EVALUACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA III | Revisión y Avance del Trabajo Escalonado |

**UNIDAD TEMÁTICA IV:** **ESTUDIO DE TRÁFICO Y DISEÑO DE PAVIMENTOS**

**OBJETIVO :** Al finalizar la unidad IV, el estudiante logra afianzar los conocimientos de los estudios de tráfico y diseño de pavimentos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA** | **TEMA** | **ACTIVIDAD** | **ACTITUDINAL** |
| 13° | * CONTEO DE TRAFICO * DETERMINACIÓN DEL EAL DE DISEÑO (EJES EQUIVALENTES DE CARGA) | * Elaboración del capítulo: estudios de tráfico. * Elaboración del capítulo: diseño de pavimentos. | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase |
| 14° | * PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE UNA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERA, DE LA PAVIMENTACIÓN | Participa en diálogos expresando opiniones de aceptación o críticas de la clase |
| 15° | * METRADO DE MOVIMIENTO DE TIERRA Y DE OBRAS DE ARTE * METRADO DE PAVIMENTOS   ANÁLISIS DE COSTOS | Revisión y Avance del Trabajo Escalonado |
| 16° | * ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS * RENDIMIENTO, TRANSPORTE DEL MATERIAL A PIE DE OBRA * EVALUACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA IV | Revisión y Avance del Trabajo Escalonado |

**VI.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

Para el logro de las competencias, el curso se desarrollará aplicando **metodologías activas,** fomentándose la discusión crítica y el planteamiento de criterios personales respecto a los contenidos conceptuales, mediante de técnicas tales como:

1. Metodología científica
2. Estudio de casos
3. Aprendizaje centrado en problemas
4. Dinámica grupal.
5. Seminario
6. Talleres,
7. Comprensión lectora

**VII.- MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS**

Los materiales que se emplearán serán los siguientes:

**Materiales educativos interactivos:**

Materiales impresos, textos básicos, folletos de aprendizaje, organizadores previos.

Direcciones electrónicas para recabar información especializada sobre los contenidos planteados.

**Materiales educativos para la exposición:**

Se contará con: pizarra, plumones acrílicos, mota, proyector multimedia, papelotes plumones, mapas conceptuales, mapas semánticos, etc.

**VIII.- PONDERACIONES**

La evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de desempeño, de producto y de conocimiento.

1. **Evidencia de Desempeño.**

Son pruebas en torno al manejo que el alumno hace de procedimientos y técnicas para realizar un actividad o resolver un problema. Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando cómo el estudiante aplica los procedimientos y técnicas en el diseño del trabajo y su desarrollo sistemático.

1. **Evidencias de Conocimiento.**

Se proyectan en dos direcciones: analítico y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver cómo identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y arriba a conclusiones para corroborar la afirmación inicial) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante evidencie sus fracasos y sus éxitos, su autorregulación.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples, opción dicotómica, opción múltiple, de correlación, preguntas calculadas, percepción y valoración de videos, entre otros.

1. **Evidencias de producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto se evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales de cada mes y el producto final.

Además se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

El Promedio por cada módulo, se lo obtiene aplicando lo siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| VARIABLE | PONDERACIONES |
| Eval. Conocimiento | 30% |
| Eval. Producto | 35% |
| Eval. Desempeño | 35% |

El Promedio final se obtiene promediando los promedios de las unidades:

Pf = (P1+P2+P3+P4)/4

Donde:

Pf=promedio final

P1=promedio del primer módulo

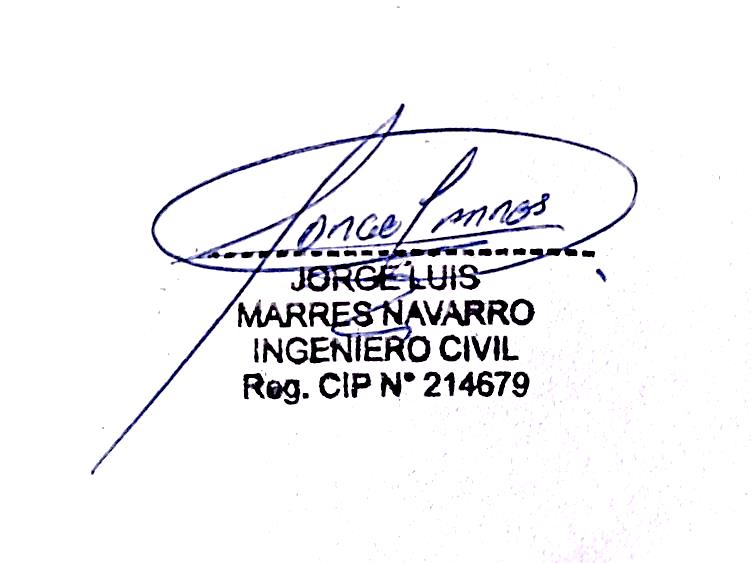
P2=promedio del segundo módulo

P3=promedio del tercer módulo

P4=promedio del cuarto módulo

**IX.- FUENTES DE INFORMACIÓN O BIBLIOGRAFÍA**

* Entrega material de consulta: CD ICG (DG-2001, EG-2000, Manual de Dispositivos de Transito), Manual de Diseño de Bajo Transito
* Separata trazo línea de gradiente y alineamiento
* Separata de diseño y replanteo de Curvas de Transición
* Manual de diseño del Instituto del Asfalto MS-1
* Manual de diseño del AASHTO
* Manual sobre ensayos de mecánica de suelos
* Separatas sobre algunos ensayos de mecánica de suelos
* Manual de diseño del Instituto del Asfalto MS-1
* Manual de diseño del AASHTO
* Análisis de Costos, de Walter Ibáñez



***Universidad Nacional***

***“José Faustino Sánchez Carrión”***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ing. Marres Navarro, Jorge Luis

Código: