



SÍLABO ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL
Facultad de Ingeniería Escuela Profesional de Ingeniería Civil
SÍLABO 2020-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Asignatura | : Taller de Obras Viales |
| 2. Código | : IC0902 |
| 3. Naturaleza | : Teórica, Taller |
| 4. Condición | : Obligatorio |
| 5. Requisitos | : IC0601 – IC0801 |
| 6. Nro. Créditos | : 2.5 |
| 7. Nro de horas | : 1 Teóricas/ 3 Taller |
| 8. Semestre Académico | : 2020-II |
| 9. Docente | : Ing. Sergio Estrada Oblea. |
| Correo Institucional | : sergio.estrada@urp.edu.pe |

II. SUMILLA DEL CURSO

El curso de Taller de Obras Viales es de naturaleza teórico - práctico y tiene como objetivo principal que el estudiante aplique sus conocimientos adquiridos de la carrera hasta la fecha, y complemente con otros, con la finalidad de tener criterios para la elaboración de un proyecto de obra vial (carretera).

Desarrollará un trazo de la carretera utilizando el software INFRAWORKS, siguiendo los lineamientos establecidos en los actuales manuales para el diseño geométrico de carreteras. Complementará su proyecto con aspectos generales sobre geología, mecánica de suelos, estudio de tráfico, diseño de pavimentos, hidrología e impacto ambiental, rendimiento de maquinaria y de las especificaciones técnicas generales para la construcción de carreteras.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Resolución de Problemas
- Trabajo en equipo

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Aprendizaje y desarrollo
- Diseño en Ingeniería

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

INVESTIGACIÓN (x)
RESPONSABILIDAD SOCIAL (X)

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

El estudiante al finalizar la asignatura será capaz de hacer el diseño de Pavimento, estimación de rendimientos de la maquinaria pesada, y maquinaria industrializada (planta de asfalto ,chancadora y concreto), criterios para la construcción y elaborar los Expediente Técnico, aplicando la mecánica de suelos , a través del conocimiento de las especificaciones técnicas y exposición de algunos de los ensayos, con responsabilidad.



VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: Expediente Técnico	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante conocerá los conceptos básicos de un expediente técnico, tipos de maquinaria y estructuras de pavimentos con rigurosidad	
Semana	Contenido
1	Componentes de la estructura de un expediente técnico
2	Componentes de la estructura de un expediente técnico
3	Tipos de pavimentos
4	Equipo y maquinaria usada en obras viales
5	Evaluación del Logro.

UNIDAD II: CONSIDERACIONES DE DISEÑO – ENSAYOS DE SUELOS	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los tipos de vehículos y ensayos según la normativa vigente con responsabilidad	
Semana	Contenido
6	Consideraciones de diseño y tipos de vehículos Importancia de la mecánica de suelos
7	Ensayo Proctor Ensayo CBR Otros ensayos de mecánica de suelos aplicado a Vías.
8	Evaluación del Logro.

UNIDAD III: PAVIMENTOS Y MEZCLAS ASFÁLTICAS	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante identificará los tipos de mezclas asfálticas y los conceptos básicos de diseño de pavimentos con objetividad	
Semana	Contenido
9	El asfalto, sus ensayos y Control de calidad. Tipos de mezclas asfálticas
10	Diseño de Pavimentos y aplicación según Normas vigentes
11	Evaluación del Logro.

UNIDAD IV: DISEÑO DE PAVIMENTOS	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad el estudiante, será capaz de tener los conceptos básicos para los diseños de pavimentos flexibles,	
Semana	Contenido
12	Diseño de Pavimento Asfáltico → Método de AASHTO Calculo de EAL
13	Tecnologías de reciclaje y estabilización de suelos



14	Diseño de Pavimento Asfáltico → Método de AASHTO Cálculo del espesor
15	Tipos de asfalto y rehabilitación de pavimentos
16	Evaluación del Logro
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación

IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

Antes de la sesión

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Durante la sesión

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT en forma colaborativa, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Después de la sesión

Evaluación de la unidad: presentación del producto.

Extensión / Transferencia: presentación en digital de la resolución individual de un problema.

IX. EVALUACIÓN

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

Retroalimentación. En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I	Rúbrica	20%
II	Rúbrica	20%
III	Rúbrica	20%
IV	Rúbrica	20%
Taller (PROMEDIO)	Rúbrica	20%

$$PF = \frac{PRT1 + PRT2 + PRT3 + PRT4 + TALL}{5}$$

De PRT1, PRT2, PRT3 y PRT4, se elimina la menor que se reemplaza por el sustitutorio

$$TALL = \frac{TALL1 + TALL2}{2}$$



X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Flipgrid, Simulaciones PhET, Kahoot, Thatquiz, Geogebra.

XI. REFERENCIAS

Bibliografía Básica

MTC, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, Lima Perú, enlace:

http://www.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/manuales.html

“Especificaciones Técnicas Generales para Construcción de Carreteras”, versión vigente a la fecha.

“Manual de Ensayo de Materiales”, versión vigente a la fecha, Lima, Perú, Volumen I

Olivera, Fernando, “Estructuras de Vías Terrestres”, 2003, México

-

Bibliografía complementaria

MTC, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, “Manual de Carreteras, Diseño Geométrico DG-2013.

MTC, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, “Manual de Carreteras, Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos- 2014.

MTC, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, “Diseño de Carreteras de Bajo Volumen de Tránsito Pavimentadas y No Pavimentadas”, versión referencial.

M.Sc. Silene Minaya Gonzales, M. SC. Abel Ordoñez Huamán, Diseño Moderno de Pavimentos Asfálticos, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú, 2006

Walter Ibáñez, “Costos y Tiempos en Carreteras 2010, Editorial Macro, Lima, Perú

Jorge Cruz Ramos, “Costos y Presupuestos en Carreteras”, Editorial Grupo Universitario, Lima Perú 2009



SESIONES DE TALLER

UNIDAD I: Expediente Técnico	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante conocerá los conceptos básicos de un expediente técnico, tipos de maquinaria y estructuras de pavimentos con rigurosidad	
Semana	Contenido
1	Proceso Constructivo de una carretera. Contenido de un expediente de carreteras. Manual EG-2013 Capítulo generalidades.
2	Equipo y maquinaria pesada, para obras viales Análisis de Precios Unitarios
3	Especificaciones técnicas de una obra vial
4	Especificación Generales, para la construcción de Carreteras –Rendimiento maquinaria: Excavadora, Cargador Frontal, Motoniveladora, etc
5	REVISIÓN DE AVANCE DEL TALLER ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

UNIDAD II: CONSIDERACIONES DE DISEÑO – ENSAYOS DE SUELOS	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los tipos de vehículos y ensayos según la normativa vigente con responsabilidad	
Semana	Contenido
6	Canteras Plantas Chancadoras Y Plantas De Asfalto
7	Consideraciones de diseño – ensayos de suelos
8	PRIMERA EXPOSICIÓN DEL TALLER ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

UNIDAD III: PAVIMENTOS Y MEZCLAS ASFÁLTICAS	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante identificará los tipos de mezclas asfálticas y los conceptos básicos de diseño de pavimentos con objetividad	
Semana	Contenido
9	Diseño de Pavimentos
10	Proceso Constructivo de una Carretera
11	EG-2013 Pavimentos Asfálticos. Análisis de Precios Unitarios. - Partida de Pavimentos

UNIDAD IV: DISEÑO DE PAVIMENTOS	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad el estudiante, será capaz de tener los conceptos básicos para los diseños de pavimentos flexibles, así como la elaboración de un expediente Técnico	
Semana	Contenido



Universidad Ricardo Palma
Rectorado
Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación

12	Presupuesto de Obra
13	Ejemplos de Presupuestos
14	Análisis de los resultados de un exp. Técnico y toma de decisiones para la ejecución de obra
15	Exposición Final de Todo el Trabajo Escalonado - Procesos de Licitación de Obras
16	EXPOSICIÓN FINAL DE TODO EL TRABAJO ESCALONADO - PROCESOS DE LICITACIÓN DE OBRAS