

MODELO DE PROGRAMA PARA UNIDADES CURRICULARES

Ciclo Lectivo 2022

CARRERA: TECNICATURA SUPERIOR EN TRANSPORTE FERROVIARIO	
UNIDAD/ESPACIO: SERVICIOS OPERATIVOS Y DE MANTENIMIENTO PARA OBRAS DE ARTE	CURSO: 3° año
DOCENTE: Mg ING CIVIL ALEJANDRO J. BETTERA	
CARGA HORARIA: 4 hs, cátedra semanales (120 hs. anuales)	
TIPO DE CURSADO/DURACIÓN: PRESENCIAL	
FORMATO CURRICULAR: ASIGNATURA	
COMPETENCIAS DEL PERFIL PROFESIONAL:	
“IDENTIFICAR, FORMULAR Y RESOLVER PROBLEMAS EN LA CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y DE OBRAS FERROVIARIAS Y DESARROLLAR SOLUCIONES APLICANDO TECNOLOGÍA (SISTEMAS, COMPONENTES, PRODUCTOS O PROCESOS)”	

1. FUNDAMENTACIÓN

La conservación de las obras de arte de vía, es un deber fundamental de todo concesionario, tanto público como privado, en conformidad con las numerosas normas que regulan la materia. Las condiciones de ejercicio, gravadas hoy por exigencias prestacionales y condiciones ambientales por cierto más agresivas, determinan, para este tipo particular de obras, la necesidad de un constante y atento mantenimiento

2. INTENCIONALIDADES FORMATIVAS

- Reconocer estructuras
- Reconocer los materiales que conforman la estructura.
- Saber analizar el funcionamiento de las estructuras, saber analizar cargas actuales.
- Analizar, determinar y proponer solución a defectos en estructuras.

3. SABERES/DESCRIPTORES/CONTENIDOS

UNIDAD 1

CRUCES DE INSTALACIONES DE TERCEROS CON EL FERROCARRIL – CRUCES FERROVIALES – LEY 2873 –

- a. Desagües Pluviales
- b. Canales
- c. Otros tipos de cruces y tendidos paralelos
- d. Cruces amparados por la Ley N° 2873 (obras hidráulicas y cruces ferroviarios o peatonales)
- e. Cerramientos
- f. Aranceles y canon locativo
- g. Conducción de líquidos y gases
- h. Resolución SETOP N° 7/81
- i. Conducciones Eléctricas
- j. Otras disposiciones

UNIDAD 2

TIPOS DE OBRAS DE ARTE, SEGÚN SU LUZ

- a. Obras de arte menores
- b. Alcantarillas
- c. Obras de arte mayores: puentes, túneles, cobertizos, viaductos.

UNIDAD 3

OBRAS DE ARTE FERROVIARIAS, FUERZAS A CONSIDERAR

- a. Generalidades
- b. Puentes: elementos típicos
- c. Esquemas estáticos
- d. Reglamentos de cálculo
- e. Cargas que actúan sobre los puentes ferroviarios
- f. Distinción entre cargas principales y adicionales. Coeficientes de seguridad.
- g. Peso propio y otras cargas permanentes.
- h. Carga móvil con impacto
- i. Presión de tierra sobre los estribos
- j. Fuerza centrífuga
- k. Viento
- l. Frenado
- m. Frotamiento de apoyos
- n. Balanceo
- o. Fuerzas debidas a variación de temperatura
- p. Presión del agua sobre pilas, choques de objetos, vehículos o embarcaciones, acción sísmica.
- q. Estribos
- r. Pilas
- s. Tramos de tablero superior o inferior
- t. Formas típicas de superestructuras de hormigón armado o pretensado con tablero superior o inferior

- u. Tramos metálicos
- v. Obras de arte de menor luz
- w. Puentes de gran luz
- x. Inspección y conservación de obras de arte

UNIDAD 4

Tipos de Mantenimiento

- a. Mantenimiento Rutinario
- b. Mantenimiento Periódico
- c. Actividades de Mantenimiento
- d. Diagnóstico y rehabilitación de puentes ferroviarios metálicos – Ing. Martín Polimeni

UNIDAD 5

- a. Introducción al diseño de puentes con elementos prefabricados y pres forzados
- b. Estribos de puentes
- c. Fotos de puentes de diferentes tipos
- d. Fallas en la construcción de puentes

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

- a. Estrategia por exposición: Se expone contenidos minimos de cada uno de los temas en power point , debate y conclusión de tema
- b. Estrategias interactivas: Los alumnos exponen sus trabajos prácticos y se someten a interrogatorio de sus pares.
- c. Actividades de campo: Los alumnos tienen salidas de campo para el reconocimiento de los distintos tipos de estructuras.

PROPUESTA DE TRABAJO PARA INSTANCIAS NO PRESENCIALES (Solo completar el cuadro en caso de propuestas virtuales 70/30. Resolución 72/2022)

Eje/unidad/Módulo	Actividades	Cronograma (Semana/ Fecha)	Herramientas de comunicación (sincrónica y asincrónica)	Evaluación

4. PROYECTO INTERDISCIPLINARIO / PROPUESTA DE ARTICULACIÓN CON LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

Se elaboraran trabajos grupales durante las practicas profesionalizantes, docente de catedra entregará guía de investigacion a desarrollar por los alumnos con los temas vistos en la catedra.

5. BIBLIOGRAFIA

TRATADO DE EXPLOTACIÓN DE FERROCARRILES - Tomo I y II - García Lomas

TRATADO DE FERROCARRILES - Tomo I y II - F. Oliveros Rives, Sánchez López Pita y M. Mejía – Madrid – Rueda – Año 1980 - Nº 9671/2/4/6, 9703/4/78

6. EVALUACIÓN

1) Asistencia:

Al espacio curricular (Asignatura), 70 (%) presencial, 30 (%) aula virtual

2) Evaluaciones de Proceso:

Indicar cómo serán los estudiantes evaluados durante el proceso (trabajos prácticos y parciales) definir las condiciones para regularizar y las instancias de recuperación en cada caso:

- ❖ Aprobación de DOS parciales, con la correspondiente recuperación de cada uno. Fundamentados en la práctica y la teoría.
- ❖ Presentación y aprobación de los prácticos
- ❖ 75 % asistencia.

Escala de calificación

Porcentaje	Nota	Porcentaje	Nota
1% - 29%	1	70 – 74%	6
30 – 49%	2	75 – 79 %	7
50 – 59%	3	80 – 89 %	8
60 – 64%	4	90 – 95%	9
65 – 69%	5	96 – 100%	10

EVALUACION FINAL:

Alumno Regular

Examen final escrito y/o oral, evaluación individual, aprobación nota “4 “ o superior

Alumno Libre – dos instancias

1° - Desarrollo de un tema teorico escrito, aprobación con nota superior a 4.

2° - Aprobado 1° instancia, examen oral, evaluación individual, aprobación nota “4” o superior

CORRELATIVIDADES:

Para rendir	Deberá tener aprobado



Mg Ing Civil Alejandro J. Bettera