



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR 9-027
Guaymallén
DGE

PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIO

Ciclo Lectivo 2023

CARRERA: TECNICAURA SUPERIOR EN TRANSPORTE FERROVIARIO

ESPACIO CURRICULAR: INTRODUCCION A VIAS, OBRAS Y SEÑALAMIENTO

CURSO: PRIMER AÑO

CARGA HORARIA: Horas Cátedras Presenciales - 4 Horas Semanales

FORMATO y DURACIÓN: Presencial/ Anual

CAMPO DE FORMACIÓN: Capacidad para tomar decisiones para solucionar los problemas que se presentan en su actividad profesional, en base a sus conocimientos, habilidades y actitudes.

SEDE: Guaymallen

PROFESOR: Poder Leandro Daniel

FUNDAMENTACIÓN:

Capacitar al futuro profesional Técnico Superior en los tópicos de la técnica ferroviaria que con mayor frecuencia deba resolver. En tal sentido, a los capítulos relacionados con el diseño, dimensionamiento geométrico-estructural de las vías, los cambios de vía, y el señalamiento correspondiente a cada caso en particular.

1. CAPACIDADES PROFESIONALES

Identificar, formular, y resolver problemas en la construcción, mantenimiento y de mejora de vías, obras y su señalamiento para concebir, diseñar y desarrollar proyectos tecnológicos sistemas, componentes, productos o procesos)

2. OBJETIVOS

- Reflexionar sobre los procesos de construcción de vías férreas, y mantenimiento de las mismas, fijando como marco las Normas Técnicas en uso en los diferentes países.
- Desarrollar habilidades para la comprensión y resolución de problemas sobre las vías.

- Favorecer el conocimiento de estrategias vinculadas a generar sus propias herramientas para construir vías y realizar menores esfuerzos, logrando mejores rendimientos.
- Incentivar la capacidad de análisis crítico de diferentes tipos de problemas que se pueden generar en la construcción de una vía y la necesidad de trabajar en equipo.

3. PROPUESTA PEDAGÓGICA

VÍA

VIA FÉRREA

Definición.

Partes: Infraestructura, Superestructura

TROCHA

Definición

Trocha Media

Trocha Angosta

Trocha Ancha

Ventajas e inconvenientes

Mediciones

Tolerancia en el Ancho de Vía

INCLINACIÓN DE LOS RIELES

ENTREVÍA

Determinación de la distancia entre Ejes de Vía

GÁLIBO

Gálibo Máximo del Material Rodante

Gálibo Límite (Mínimo) de Instalaciones Fijas

Gálibo de Obra

Cerchámetro

CLASIFICACIÓN DE UNA LINEA FÉRREA EN FUNCIÓN DEL TRÁFICO

ESTRUCTURA DE ASIENTO DE LA VÍA

Capas de Asiento

Plataforma

Sub-balasto

Balasto

Perfiles Transversales Vías balastadas con piedra

Espesor y Perfil sub-balasto

Espesor de Balasto bajo los durmientes

Banquinas – Perfil Normal

Banquinas – Perfil Reforzado

CNRT – Norma de SEGURIDAD – Balasto

Perfiles Transversales Vías balastadas con tierra

Consideraciones Prácticas a tener en cuenta

El Desagüe en la Vía

CNRT – Norma de SEGURIDAD – Drenaje – Estado de la Vegetación

Pasto en la Vía – Aplicación de Herbicida

MATERIALES DE VÍA

COMPONENTES DE LA VÍA

NORMAS PARA CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

BALASTO

Definición

Funciones

Características

Procedencia

Granulometría

Forma de las partículas

DURMIENTES

Definición

Funciones

Clasificación

Material de los Durmientes

Forma de los Durmientes

Durmientes de Madera

Material

Fabricación

Forma y Dimensiones – Tolerancia

Principales Defectos y Deformaciones

Durmientes Metálicos

Durmientes de Hormigón

Durmientes de Material Sintético

Consideraciones Prácticas a tener en cuenta

CNRT – Norma de SEGURIDAD - Durmientes

RIELES

Historia

Diferentes Tipos – Características

Consideraciones Prácticas a tener en cuenta

CNRT – Norma de SEGURIDAD – Rieles Defectuosos

CNRT – Norma de SEGURIDAD – Rieles – Desgastes Vertical y Horizontal

Tolerancias para un Riel Clase Técnica 1.a.

FIJACIONES

Definición

Funciones

Características

Clasificación

Ventajas e Inconvenientes de los Sistemas de Fijación

CNRT – Norma de SEGURIDAD – Fijaciones

Principales Modelos de Fijaciones

Rígidas – Clavo Gancho

Rígidas – Tirafondo

Tirafondo – Consideraciones Prácticas

Rígidas – Placas de Presión

Fijaciones – Elásticas
Clavo Elástico
Fijaciones Elásticas de lámina o grapa
Fijación Elástica Nabla
Fijación Elástica Pandrol
Antideslizantes – Anclas
Anclas Doble Cierre – Consideraciones Prácticas

ECLISAS – Tipos

BULONES – Tipos

R.O.E.
C.R.E.
Cabeza Diamante

ARANDELAS ELÁSTICAS – Tipos

APARATO DE DESVIACION DE VÍA

APARATO DE DESVIACIÓN DE VÍA (ADV)

Definición y Clasificación

COMISIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL TRANSPORTE (CNRT)

CNRT

Definición

Funciones – Misión

Objetivos

Funciones Básicas en el Transporte Ferroviario

CNRT – NORMA DE SEGURIDAD

Aspectos Generales

CNRT – TOLERANCIAS

RIELES LARGOS SOLDADOS

RIELES LARGOS SOLDADOS

Generalidades

Características

PUENTES Y ALCANTARILLAS

DEFINICIÓN – DISTINTOS TIPOS

Puente

Alcantarilla

Longitudes

Vía Superior e Inferior

Tablero Cerrado y Abierto

Elementos de un Tramo Metálico de Tablero Abierto

Puente de Servicio

Puente metálico – Tablero Abierto Vía Superior

Puente H° Pretensado – Tablero Cerrado

Puente Metálico – Tablero Cerrado – Vía Inferior

Puente Metálico – Componentes – Viga Principal – alma llena

Puente Metálico – Cerrado y sin cerrar Superiormente

Puente Metálico – Viga Principal Reticulada

Contrarrieles, Encarriladores y Bulón de Anclaje – Detalles

Puente Metálico – Anclaje de Durmientes con Longarinas

Puente de Servicio – Detalles

EJE N°/UNIDAD N° 1:

Descriptores	Capacidades	Estrategias de Enseñanza (Cómo)
--------------	-------------	---------------------------------

<p>VÍA</p> <p>VIA FÉRREA</p> <p>Definición.</p> <p>Partes: Infraestructura, Superestructura</p> <p>TROCHA</p> <p>Definición</p> <p>Trocha Media</p> <p>Trocha Angosta</p> <p>Trocha Ancha</p> <p>Ventajas e inconvenientes</p> <p>Mediciones</p> <p>Tolerancia en el Ancho de Vía</p> <p>INCLINACIÓN DE LOS RIELES</p> <p>ENTREVÍA</p> <p>Determinación de la distancia entre Ejes de Vía</p> <p>GÁLIBO</p> <p>Gálibo Máximo del Material Rodante</p> <p>Gálibo Límite (Mínimo) de Instalaciones Fijas</p> <p>Gálibo de Obra</p> <p>Cerchámetro</p> <p>CLASIFICACIÓN DE UNA LINEA FÉRREA EN FUNCIÓN DEL TRÁFICO</p> <p>ESTRUCTURA DE ASIENTO DE LA VÍA</p> <p>Capas de Asiento</p> <p>Plataforma</p> <p>Sub-balasto</p> <p>Balasto</p> <p>Perfiles Transversales Vías balastadas con piedra</p> <p>Espesor y Perfil sub-balasto</p> <p>Espesor de Balasto bajo los durmientes</p> <p>Banquinas – Perfil Normal</p> <p>Banquinas – Perfil Reforzado</p> <p>CNRT – Norma de SEGURIDAD – Balasto</p> <p>Perfiles Transversales Vías balastadas con tierra</p> <p>Consideraciones Prácticas a tener en cuenta</p> <p>El Desagüe en la Vía</p> <p>CNRT – Norma de SEGURIDAD –</p>	<p>Comprender y asociar los elementos y su función</p>	<p>Proyectando la bibliografía con proyector, a su vez practicando la lectura. Luego explicación amplia de lo visto, apoyado con imágenes y videos. Se le suman elementos físicos vistos en la teoría como muestra.</p>
---	--	---

Descriptor(es) seleccionado(s) del eje/unidad 1 para la articulación con otros espacios curriculares	Capacidades acordadas	Espacio(s) curriculares con los que articulará. Se especifica nombre del espacio, actividad(es) concreta(s) de articulación, cronograma tentativo
EJE N°/UNIDAD N° 2:		
Descriptores	Capacidades	Estrategias de Enseñanza (Cómo)
FIJACIONES Definición Funciones Características Clasificación Ventajas e Inconvenientes de los Sistemas de Fijación CNRT – Norma de SEGURIDAD – Fijaciones Principales Modelos de Fijaciones Rígidas – Clavo Gancho Rígidas – Tirafondo Tirafondo – Consideraciones Prácticas Rígidas – Placas de Presión Fijaciones – Elásticas Clavo Elástico Fijaciones Elásticas de lámina o grapa Fijación Elástica Nabra Fijación Elástica Pandrol Antideslizantes – Anclas Anclas Doble Cierre – Consideraciones Prácticas ECLISAS – Tipos BULONES – Tipos R.O.E. C.R.E. Cabeza Diamante ARANDELAS ELÁSTICAS – Tipos	Comprender y asociar los elementos y su función.	Proyectando la bibliografía con proyector, a su vez practicando la lectura. Luego explicación amplia de lo visto, apoyado con imágenes y videos. Se le suman elementos físicos vistos en la teoría como muestra.
Descriptor(es) seleccionado(s) para la articulación con otros espacios curriculares	Capacidades acordadas	Espacio(s) curriculares con los que articulará. Se especifica nombre del espacio, actividad(es) concreta(s) de articulación, cronograma tentativo

<p>Fijaciones Principales Modelos de Fijaciones Rígidas – Clavo Gancho Rígidas – Tirafondo Tirafondo – Consideraciones Prácticas Rígidas – Placas de Presión Fijaciones – Elásticas Clavo Elástico Fijaciones Elásticas de lámina o grapa Fijación Elástica Nabla Fijación Elástica Pandrol</p>		<p>Articulado con la Practica Profesionalizante 1. Para poder reconocer e identificar y clasificar los elementos.</p>
EJE N°/UNIDAD N° 3:		
Descriptor	Capacidades	Estrategias de Enseñanza (Cómo)

<p>APARATO DE DESVIACION DE VÍA</p> <p>APARATO DE DESVIACIÓN DE VÍA (ADV) Definición y Clasificación</p> <p>COMISIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL TRANSPORTE (CNRT) CNRT Definición Funciones – Misión Objetivos Funciones Básicas en el Transporte Ferroviario CNRT – NORMA DE SEGURIDAD Aspectos Generales CNRT – TOLERANCIAS</p> <p>RIELES LARGOS SOLDADOS RIELES LARGOS SOLDADOS Generalidades Características</p> <p>PUENTES Y ALCANTARILLAS DEFINICIÓN – DISTINTOS TIPOS Puente Alcantarilla Longitudes Vía Superior e Inferior Tablero Cerrado y Abierto Elementos de un Tramo Metálico de Tablero Abierto Puente de Servicio</p> <p>Puente metálico – Tablero Abierto Vía Superior Puente H° Pretensado – Tablero Cerrado Puente Metálico – Tablero Cerrado – Vía Inferior Puente Metálico – Componentes – Viga Principal – alma llena Puente Metálico – Cerrado y sin cerrar Superiormente Puente Metálico – Viga Principal Reticulada Contrarrieles, Encarriladores y Bulón de Anclaje – Detalles Puente Metálico – Anclaje de Durmientes con Longarinas Puente de Servicio – Detalles</p>	<p>Comprender y asociar los elementos y su función.</p>	<p>Proyectando la bibliografía con proyector, a su vez practicando la lectura. Luego explicación amplia de lo visto, apoyado con imágenes y videos. Se le suman elementos físicos vistos en la teoría como muestra.</p>
---	---	---

Descriptor(es) seleccionado(s) para la articulación con otros espacios curriculares	Capacidades acordadas	Espacio(s) curriculares con los que articulará. Se especifica nombre del espacio, actividad(es) concreta(s) de articulación, cronograma tentativo
<p>Articulación con la práctica:</p> <p>Todos los contenidos vistos en la materia deben ser visualizados por el alumno a través de la práctica. Pudiendo de esta manera identificar y clasificar los mismos de manera clara y precisa.</p>		

4. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA (PARA EL/LA ESTUDIANTE)

- 1) Manual Vía y Obras – BCYL

5. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1) MANUAL INTEGRAL DE VIAS ALAF
- 2) TRATADO DE EXPLOTACIÓN DE FERROCARRILES - Tomo I y II - García Lomas
- 3) SEÑALIZACIÓN FERROVIARIA – MANUAL ELEMENTAL – Parsons Joshua; Wittrup Roberto – F. A. – Nº A 1511
- 4) 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
- 5) REGLAMENTO TECNICO OPERATIVO
- 6) NORMAS TÉCNICAS DE VÍA - Nº 1 a 18 - Ferrocarriles Argentinos

6. CORRELATIVIDADES:

Para rendir	Deberá tener aprobado

7. ACREDITACION DEL ALUMNO

Condición del estudiante regular: obtener más del 60% de las evaluaciones de proceso aprobadas con nota no menor a 7 (siete) y alcanzar entre el 50% y el 74 % de asistencia.

Condición de estudiante que recursa: obtener menos del 60% de las evaluaciones de proceso aprobadas con nota menor a 7 (siete) y menos del 50% de asistencia.

8. 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

9. EVALUACIÓN FINAL:

Condición de Alumno LIBRE: rinde examen ESCRITO y ORAL.

Condición de Alumno REGULAR: rinde examen ESCRITO.