



Haedo, 1 de Julio de 2020

VISTO

La solicitud de incorporación de los Programas Analíticos para la Carrera de Ingeniería Ferroviaria, y

CONSIDERANDO

Que dicha solicitud fue elevada por el coordinador de la Carrera Ingeniería Ferroviaria.

Que fue analizada por la Comisión de Enseñanza de este Consejo Directivo, la cual, en la Reunión Ordinaria celebrada en el día de la fecha, presentó despacho recomendando aprobar los Programas Analíticos para los alumnos de la Carrera Ingeniería Ferroviaria de esta Facultad Regional.

Que el despacho resultó aprobado.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional y en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL HAEDO
R E S U E L V E:

ARTICULO 1º: Aprobar los Programas Analíticos de las Asignaturas: Máquinas Térmicas (ANEXO I); Señales y Sistemas de Cambios (ANEXO II); Planificación y Control de Mantenimiento (ANEXO III); Máquinas Eléctricas de Potencia (ANEXO IV); Legislación y Reglamentación Ferroviaria (ANEXO V); Instrumentos y Mediciones (ANEXO VI); Electrificación de Alta Potencia (ANEXO VII), y Dinámica y Proyecto Ferroviario de Alta Velocidad (ANEXO VIII) del Plan 2014, de la carrera Ingeniería Ferroviaria, de la Facultad Regional Haedo.

ARTICULO 2º: Regístrese, Comuníquese a la Secretaría Académica, a la Coordinación de Ingeniería Ferroviaria, a la Dirección Académica y por su///
Corresponde a la Resolución de Consejo Directivo N° 77/2020




/intermedio al Departamento de Alumnos y al Rectorado de la Universidad Tecnológica Nacional. Cumplido, archívese.

RESOLUCION DE CONSEJO DIRECTIVO N°: 77/2020.



Trad. Pub. Mabel I. ROMERO
SECRETARIA ACADEMICA
U.T.N. FACULTAD REGIONAL HAEDO



Ing. Victor Luis CABALLINI
DECANO
U.T.N. FACULTAD REGIONAL HAEDO



ANEXO II

PROGRAMA ANALÍTICO

Asignatura: SEÑALES Y SISTEMAS DE CAMBIOS
(Resolución de Consejo Directivo N° 77/2020)

Carrera: Ingeniería Ferroviaria
Plan de Estudio: 2014
Bloque: Tecnologías Aplicadas
Área: Operaciones
Horas Cátedra Totales: 160
Modalidad de Cursado: Anual

UNIDAD N° 1:

Objeto del Sistema de Señalización. Señales Fijas, Aparatos de Vía. Generalidades de sus componentes básicos.

Objeto y Funciones de la Señalización. Basado en un sistema Mecánico, descripción de componentes generales y funciones. Señal, tipos, clasificación. Aparatos de Vía, cerrojos, barras de seguridad y detectores. Enclavamiento, Cabina, Marco de Palancas Sistemas de Bloqueo

UNIDAD N° 2:

Criterio Fácil Safe – Comportamiento Vital. Ejemplos básicos en los sistemas mecánico, electromecánico y electrónico. Diferencia entre equipos, sistemas y lógica vital y no vital.

UNIDAD N° 3:

Detección de Trenes desde la Vía.

Circuitos de vía. Corriente continua y alterna, audio frecuencia, impulso, bi-riel o mono-riel. Contadores de ejes. Sensores de movimiento. Criterios de selección de equipos.

UNIDAD N° 4:

Sistemas de Señalización Electromecánico. Accionamiento de Cambios. Semáforos, señales luminosas. Enclavamientos, Relés, tipos de Relés, usos. Cabinas, mesas de mando. Bloqueo Automático. Sistemas Híbridos, ejemplos en el AMBA.

UNIDAD N° 5:

Sistemas de Señalización Electrónicos. Enclavamientos electrónicos. Mesas de mando. Sistemas de Comunicación para Enclavamientos Electrónicos.



ANEXO II (Continuación)

PROGRAMA ANALÍTICO (Continuación)

Asignatura: SEÑALES Y SISTEMAS DE CAMBIOS (Ingeniería Ferroviaria)
(Resolución de Consejo Directivo N° 77/2020)

UNIDAD N° 6:

Control de Tráfico Centralizado. Mando Centralizado Sistemas que lo integran. Ejemplos de arquitectura. Escalonamiento CCO, CTC, CTL para señalización.

UNIDAD N° 7:

Detención Automática de Trenes. Sistemas de Protección. Paratren mecánico Train Stop (ATS) ATP – ERTMS – CBTC – PTC Autorización de uso de vía. Funciones y aplicaciones de cada sistema

UNIDAD N° 8:

Protección de Pasos y/o Cruces a Nivel. Señalización Activa. Módulos Fonoluminosos. Accionamientos de Barreras. Tipos y usos Lógica de funcionamiento, casos particulares. Norma SETOP.

UNIDAD N° 9:

Normativa Internacional. Americana: recomendaciones AREMA Europea: Normas EN – CENELEC Concepto RAMS, certificación UNISIG.

UNIDAD N° 10:

Comunicaciones. Comunicaciones Operativas y Administrativas Sistemas de Radio. Tren – Tierra. Información a los viajeros (PIS) WI FI – CCTV - Ticketing.

UNIDAD N° 11:

Generalidades sobre Operación Ferroviaria de Pasajeros. Plan de Transporte. Explotación por Intervalo o por Itinerario. Diagramación de Personal, M Rodante. Capacidad de Transporte Elementos de Alta Velocidad.