



Universidad Nacional de Lanús Resolución de Consejo Superior

RCS- 122 - 2025 - UATAACS-SAJI #UNLa

16/07/2025

Remedios de Escalada

Aprobar los aranceles de los cursos de capacitación bajo reglamento SARs de la Lic en Tecnologías Ferroviarias

VISTO, Estatuto de la Universidad Nacional de Lanús, el EXP-1868-2025-AME-DDME-SAJI#UNLa correspondiente a la 5^a Reunión del Consejo Superior 2025, el EXP-3106-2022-AME-DDME-SAJI#UNLa, de fecha 28 de julio de 2022, la RCS-19-2025-UATAACS-SAJI#UNLa, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional de Lanús tiene como misión primaria, conforme el Artículo 2º de su Estatuto, "... contribuir a través de la producción y distribución de conocimiento y de innovaciones científico - tecnológicas, al desarrollo económico, social y cultural de la región, a fin de contribuir a la mejora de su calidad de vida, articulando el conocimiento universal con los saberes producidos por nuestra comunidad universitaria.";

Que, el Estatuto en su artículo 16º, señala que "La Universidad considera a la docencia, la investigación y la cooperación como actividades inherentes a la condición del/la profesor/a universitario/a. Asimismo, fomenta la formación de equipos de docencia, de investigación y de cooperación y desarrollo tendientes a la generación y aprovechamiento de nuevos conocimientos, considerando los problemas y las demandas locales, nacionales y/o regionales como así también las que puedan proponerse por iniciativa del Consejo Social Comunitario";

Que, es una actividad inherente al espíritu y a la historia de la Universidad, el contribuir al desarrollo de la comunidad a través de espacios y/o actividades reguladas que permitan diagnosticar, analizar, planificar y asistir a las problemáticas específicas de la misma, con conocimientos e instrumentos de intervención adecuados, de forma eficiente y compatible con los tiempos productivos;



Que, de este modo, se pone en práctica lo que establece nuestro Estatuto, en cuanto a “priorizar la articulación y cooperación entre los distintos productores del saber, transformando la información en conocimiento para atender las problemáticas sociales, nacionales y regionales”;

Que, la Universidad posee diferentes áreas donde se realizan actividades de docencia, cooperación e investigación, cuyos resultados son factibles de transferir a la comunidad a través del acompañamiento, análisis de situación, diagnóstico, capacitación y asistencia técnica, ejecución de análisis/ensayos y otro tipo de pruebas vinculadas al mundo socio-productivo;

Que, la existencia de dichas áreas, como laboratorios, y el conocimiento desarrollado por nuestra comunidad educativa permiten dar respuesta a los desafíos que se plantean, en forma de servicios desarrollados por las diferentes unidades académicas, para poner en práctica los conocimientos adquiridos por los estudiantes de años avanzados, bajo la supervisión de docentes investigadores/as de trayectoria de nuestra Institución;

Que, a través de los diferentes Laboratorios y áreas específicas, se desarrollaran actividades a través de un plantel de profesionales especializados/as en los distintos servicios, bajo supervisión de la Dirección de cada Departamento Académico;

Que, en este sentido el Consejo Superior por RCS-19-2025-UATACS-SAJI#UNLa aprobó la Reglamentación de prestación de Servicios Arancelados Regulares (SARs) por unidad académica;

Que, el Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico ha elevado la propuesta de aranceles de los cursos de capacitación bajo reglamento SARs de la Lic en Tecnologías Ferroviarias aprobados por el Consejo Departamental conforme acta de fecha 20 de mayo de 2025;

Que, en su 5ª Reunión del año 2025, el Consejo Superior ha tratado la mencionada propuesta y la misma ha sido objeto de tratamiento específico por parte de la Comisión de Administración e Infraestructura y no se han formulado objeciones;

Que, es atributo del Consejo Superior normar sobre el particular, conforme lo establecido en el Artículo 34 incisos 14 y 17) del Estatuto de la Universidad Nacional de Lanús;



Por ello;

**EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANUS
RESUELVE:**

ARTICULO 1º: Aprobar los aranceles de los cursos de capacitación bajo reglamento SARs de la Lic en Tecnologías Ferroviarias, presentada por el Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico, conforme el detalle de servicios y costos indicados en el Anexo que se acompaña e integra la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Regístrese y comuníquese. Cumplido, archívese.

Anexo IX del Acta de la 4ta Reunión de Consejo Departamental 2025**PRESENTACIÓN DE CURSO DE CAPACITACIÓN POR REGLAMENTO DE SARs (CD)****A. TÍTULO: ELECTRICIDAD DOMICILIARIA****B. PRESENTACIÓN:**

La electricidad es la forma de energía más empleada en los domicilios. La gran mayoría de los artefactos que utilizamos, requieren para su funcionamiento de la electricidad. Basta un corte de “luz” para darnos cuenta que somos “electrodependientes”.

A menudo sucede que no podemos reparar parte de la instalación eléctrica, conectar debidamente una luminaria, solucionar una falla en el circuito, etc. pues nos exponemos un riesgo eléctrico por falta de conocimiento.

Este curso capacita en forma práctica, con mínimos conocimientos teóricos, para colaborar de manera segura en instalaciones domiciliarias, tanto como para identificar y reparar fallas simples en circuitos eléctricos como colaborar en las instalaciones domiciliarias sencillas.

C. OBJETIVOS:

Que los participantes logren:

- Conocer los fundamentos de una instalación eléctrica domiciliaria y sus elementos constitutivos.
- Operar de manera segura, sin riesgos eléctricos.
- Reparar averías en circuitos eléctricos.
- Realizar instalaciones eléctricas sencillas, seleccionando los materiales y elementos adecuados.

D. CONTENIDOS:**Módulo I**

- Que es la electricidad y sus tipos.
- Cómo se genera, se transmite y se distribuye la electricidad
- Efectos y aplicaciones generales de la electricidad
- Magnetismo y electromagnetismo

Módulo II

- Componentes generales de los circuitos eléctricos
- Asociaciones de elementos
- Ley de Ohm
- Resistencia
- Tensión
- Intensidad

Módulo III

- Potencia Eléctrica,
- Aislación Eléctrica (conductores y aisladores)
- Condensadores
- Dispositivos de protección Eléctrica
- Circuitos eléctricos

Módulo IV

- Circuitos Típicos de Viviendas
- Herramientas del Electricista
- Algunos Diseños de Circuitos Eléctricos
- Como funcionan algunos dispositivos eléctricos habituales.
- Conceptos de Metrología
- Seguridad e Higiene de la Electricidad
- Concientización sobre Riesgos

Metodología.

Los contenidos se desarrollan de manera práctica y teórico-práctico. Se parte de situaciones concretas (trabajos prácticos), se explica la función del elemento y se brinda una fundamentación teórica

DESARROLLO DE LOS TEMAS PRÁCTICOS

1. Tablero. Acometida. Llave Termomagnética, función, características, tipos, selección. Disyuntor diferencial, función, características, tipos, selección. Puesta a tierra. Jabalina.
2. Conductos (caños) tipos, dimensiones, selección. Cajas, curvas, conectores. Armado.
3. Conductores eléctricos. Cables. Dimensiones. Selección. Consumo. Amperaje. Conexiones, empalmes, uniones, aislaciones.
4. Circuitos de iluminación. Llaves de un punto. Llaves combinadas. Circuitos para tomas. Lámparas leds. Tubos fluorescentes.
5. Conexiones. Timbres. Portereros eléctricos. Sensores fotovoltaicos para la iluminación. Ventiladores de techo.

E. PÚBLICO AL QUE VA DIRIGIDO:

Público en general, sin experiencia previa, con ganas de aprender temas de electricidad.

F. REQUISITOS:

No se requieren conocimientos previos.

G. CARGA HORARIA TOTAL:

60 horas

H. CURSADA:

2 días a la semana, martes y jueves, 3 horas por día, de 15 a 18.

I. INICIO:

Agosto 2025.

J. MODALIDAD DE CURSADA: híbrida: un día a la semana presencial, con trabajos prácticos en taller; otro día virtual –sincrónica o asincrónica-

K. CERTIFICACIÓN:

Certificado de asistencia y/o certificado de aprobación.

L. MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Pequeño interrogatorio. Resolución de actividades prácticas.

M. DOCENTES:

Ing. Ricardo Roth, Lic. Claudio García

N. CVs DE DOCENTES

Ricardo Roth es ingeniero Electricista por la UTN, con capacitaciones realizadas en el exterior. Dispone de una experiencia de más de 40 años en el ejercicio de la profesión. Se ha desempeñado en niveles gerenciales, teniendo a su cargo instalaciones eléctricas de gran potencia. Es docente universitario en la UNLa, a cargo de las cátedras “Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas” y “Electrónica y Electromecánica” y ha dictado cursos de la especialidad. Claudio García es Licenciado en Tecnologías Ferroviarias con orientación en Electromecánica y Técnico en Electrónica. Se desempeña laboralmente en niveles de jefatura, con amplia experiencia en laboratorios, calidad, mantenimiento, reparaciones, alistamiento y armado de equipamientos eléctricos.

O. COSTO DEL CURSO:

\$150.000

P. SE PUEDE PONER VACANTES LIMITADAS (cantidad)

Cantidad mínima de estudiantes que abonan: 25

PRESENTACIÓN DE CURSO DE CAPACITACIÓN POR REGLAMENTO DE SARs (CD)

A. TÍTULO: ELECTRICIDAD INSTALACIONES DOMICILIARIAS

B. PRESENTACIÓN:

La electricidad es la forma de energía más empleada en los domicilios. La gran mayoría de los artefactos que utilizamos, requieren para su funcionamiento de la electricidad. Basta un corte de “luz” para darnos cuenta que somos “electrodependientes”.

A menudo sucede que no podemos reparar parte de la instalación eléctrica, conectar debidamente una luminaria, solucionar una falla en el circuito, etc. pues nos exponemos un riesgo eléctrico por falta de conocimiento.

Este curso capacita a las personas que lo aprueban, a colaborar en la realización de instalaciones eléctricas domiciliarias.

C. OBJETIVOS:

Que los participantes logren:

Conocer los fundamentos de una instalación eléctrica domiciliaria y sus elementos constitutivos.

Operar de manera segura, sin riesgos eléctricos.

Reparar averías en circuitos eléctricos.

Realizar instalaciones eléctricas sencillas, seleccionando los materiales y elementos adecuados.

D. CONTENIDOS:

Módulo 1: La electricidad, fundamentos y generación. Tensión. Intensidad. Potencia. Resistencia. Unidades. Efectos de la corriente. Materiales Conductores y Aislantes. Corriente continua, Corriente alterna. Mediciones.

Módulo 2: Acometida. Tablero. Circuitos. Cañerías. Cajas. Curvas. Uniones. Fijaciones. Bandejas. Fijaciones.

Módulo 3: Conductores. Selección. Cinta pasacables. Consumo. Caída de tensión. Circuitos. Uso de elementos de medición. Multímetro. Pinza amperométrica.

Módulo 4. Circuitos domiciliarios. Componentes. Protecciones. Termomagnética. Interruptor diferencial. Puesta a tierra, jabalina. Cableado. Empalmes. Aislación. Borneras.

Módulo 5: Circuitos de luminarias. Conexiones. Llave punto y combinada. Circuitos serie y paralelo. Circuitos de cargas. Tomacorrientes, tomas combinados. Medición de consumos y tensiones. Verificaciones.

Módulo 6: Luminarias led, bajo consumo, tipos y conexionado. Instalación de timbre, portero eléctrico. Sensores de iluminación y movimiento. Dimmer. Pulsadores. Medición de consumos y tensiones. Verificaciones. Mejoras y cambios en circuitos existentes. Actualizaciones.

Módulo 7: Ventiladores de techo. Conexionado convencional y con control remoto. Automático de tanque. Bombas de agua, presurizadoras. Instalación eléctrica de un aire acondicionado. Motor monofásico. Medición de consumo, caída de tensión y puesta a tierra.

Módulo 8: Planos eléctricos. Interpretación. Circuitos. Diagramas. Reglamentos. Normas de seguridad. Protecciones.

E. PÚBLICO AL QUE VA DIRIGIDO:

Personas con experiencia previa en electricidad.

F. REQUISITOS:

Conocimientos generales de electricidad y/o haber cursado estudios equivalentes al nivel básico de la secundaria.

G. CARGA HORARIA TOTAL:

60 horas

H. CURSADA:

2 días a la semana, lunes y miércoles, 3 horas por día, de 15 a 18.

I. INICIO:

Agosto 2025.

J. MODALIDAD DE CURSADA: híbrida: un día a la semana presencial, con trabajos prácticos en taller; otro día virtual –sincrónica o asincrónica-

K. CERTIFICACIÓN:

Certificado de asistencia y/o certificado de aprobación.

L. MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Pequeño interrogatorio. Resolución de actividades prácticas.

M. DOCENTES:

Ing. Ricardo Roth, Lic. Claudio García.

N. CVs DE DOCENTE/S



Ricardo Roth es ingeniero Electricista por la UTN, con capacitaciones realizadas en el exterior. Dispone de una experiencia de más de 40 años en el ejercicio de la profesión. Se ha desempeñado en niveles gerenciales, teniendo a su cargo instalaciones eléctricas de gran potencia. Es docente universitario en la UNLa, a cargo de las cátedras “Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas” y “Electrónica y Electromecánica” y ha dictado cursos de la especialidad.

Claudio García es Licenciado en Tecnologías Ferroviarias con orientación en Electromecánica y Técnico en Electrónica. Se desempeña laboralmente en niveles de jefatura, con amplia experiencia en laboratorios, calidad, mantenimiento, reparaciones, alistamiento y armado de equipamientos eléctricos.

O. COSTO DEL CURSO:

\$170.000 POR ESTUDIANTE

P. SE PUEDE PONER VACANTES LIMITADAS (cantidad)

PRESENTACIÓN DE CURSO DE CAPACITACIÓN POR REGLAMENTO DE SARs (CD)

A. TÍTULO:

ELECTRIFICACIÓN FERROVIARIA

B. PRESENTACIÓN:

El transporte está ampliando su oferta de servicio electrificado, tanto en sus versiones guiadas como no guiadas, por lo que las empresas dedicadas al sector van incrementando la demanda de personal técnico con conocimientos específicos, para poder afrontar las exigencias de la explotación.

Esta capacitación brinda a los estudiantes del curso, los conocimientos necesarios para comprender el funcionamiento de los diversos sistemas de electrificación ferroviaria, e interpretar los fenómenos que se generan en la explotación de trenes mediante tracción eléctrica. Con el desarrollo de los contenidos, los estudiantes dispondrán del marco teórico consistente que les permita interpretar las aplicaciones prácticas de las tecnologías de los sistemas electrificados y su relación con otras áreas de la infraestructura y el material rodante.

Por lo tanto el propósito de la presente capacitación es lograr que los estudiantes comprendan el funcionamiento de los sistemas de electrificación ferroviaria y que interpreten los fenómenos que se generan en la explotación de trenes traccionados eléctricamente.

C. OBJETIVOS:

Que los estudiantes logren:

- Conocer los distintos modelos de electrificación y su utilización en los sistemas de trenes, metros y tranvías.
- Desarrollar y analizar los distintos componentes de las subestaciones de tracción.
- Desarrollar y analizar los elementos que conforman los sistemas de distribución de energía de tracción por catenaria y tercer carril.
- Realizar cálculos teóricos necesarios para interpretar los fenómenos de la tracción eléctrica.
- Desarrollar cálculos prácticos para definir los principales sistemas y componentes de un sistema electrificado

D. CONTENIDOS: (especificar contenidos por módulo/clase)

Tema 1. Sistemas de electrificación. Generalidades. 6 hs

Funcionamiento de los trenes eléctricos

Corriente alterna 25 KV – 50 KV

Corriente continua con catenaria y tercer riel

Comparación de sistemas

Tema 2. Sistemas electrificados en corriente continua. 9 hs

Configuración de una subestación principal

Redes de distribución en media tensión

Subestaciones rectificadoras de tracción

Transformadores y rectificadores

Interruptores y seccionadores

Protecciones

Tema 3. Sistemas electrificados en corriente alterna. 9 hs

Tipos de sistemas
Subestaciones de Tracción
Equipamientos y circuitos representativos
Configuración de la catenaria
Puestos de seccionamiento y de autotransformador

Tema 4. Catenaria y tercer riel en corriente continua. 3 hs

Configuración
Cálculos de capacidad de corriente y caídas de tensión
Componentes de la catenaria
Componentes del tercer riel

Tema 5. Catenaria en corriente alterna. 3 hs

Configuración
Cálculos de capacidad de corriente y caídas de tensión
Componentes de la catenaria
Catenarias para alta velocidad

Evaluación parcial 3 hs

Tema 6. Conocimientos generales para aplicación en sistemas electrificados. 3 hs

Tensiones de paso y contacto. Diseño de sistemas de puesta a tierra
Sobretensiones y Niveles de aislación para el diseño de los equipos e instalaciones

Tema 7. Diseño de Instalaciones de subestaciones. 6 hs

Consideraciones para la selección de equipos de subestaciones
Nociones sobre protecciones eléctricas
Equipamientos para subestaciones abiertas y cerradas (tecnología GIS)

Tema 8. Diseño de los componentes de catenaria. 9 hs

Selección de conductores, alimentadores, péndolas, reguladores de tensión
Determinación de longitudes de cantón de regulación, vanos, altura del sistema
Interacción pantógrafo – catenaria
Diseño y verificación de estructuras soportes y fundaciones
Diseño de solapamientos de catenaria, seccionamientos aéreos, zonas neutras.

Tema 9. Conocimiento práctico de Sistemas de corriente alterna y continua. 6 hs

Normativas sobre tensiones peligrosas y retornos de tracción
Examen Parcial

Tema 10. Operación sistemas electrificados. 6 hs

Operación centralizada, local e individual de sistemas
Instalación de catenarias
Mantenimiento de equipos de subestaciones
Mantenimiento de catenaria y tercer riel

Tema 11. Costos de implementación de sistemas electrificados 6 hs

Costos de subestaciones principales y rectificadoras para corriente continúa

Costos de una subestación principal, puestos de seccionamiento y autotransformador en corriente alterna

Costos de un sistema de catenaria

Revisión de contenidos y examen final. 6 hs

E. PÚBLICO AL QUE VA DIRIGIDO:

Personal técnico.

F. REQUISITOS:

Titulaciones equivalentes, como mínimo, a técnico electricista o electromecánico. Ingenieros. Profesionales universitarios con conocimientos de electricidad

G. CARGA HORARIA TOTAL:

69 horas.

H. CURSADA: (días y horario)

Dos días por semana, de 18 a 21 horas, de manera virtual sincrónica

I. INICIO: (para el CD podemos poner MES)

Agosto 2025

J. MODALIDAD DE CURSADA:

Virtual sincrónica.

K. CERTIFICACIÓN: (certificado de asistencia, certificado de aprobación).

Certificado de aprobación

L. MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Evaluación continua a través del trabajo y participación en las clases teóricas y prácticas.

Una evaluación parcial integradora

Evaluación de los informes de Trabajos Prácticos presentados.

Examen final teórico – práctico.

Cumplimiento de la regularidad: 75% en clases teóricas y 100% en Trabajos Prácticos.

M. DOCENTE:

Ing. Miguel Fernández

N. CV DEL DOCENTE:

Miguel Fernández es Ingeniero Mecánico por la Universidad Nacional de La Plata e Ingeniero Ferroviario por la Universidad Nacional de Buenos Aires. Docente de materias ferroviarias en la UNLa, UBA y UNSan Martín. Tiene más de 40 años de experiencia en distintas áreas ferroviarias, con desempeño en niveles gerenciales. Autor del texto *Tracción Eléctrica en Ferrocarriles. Estudio de los Sistemas Electrificados*, EDUNLA, en impresión. Responsable de los diseños curriculares



“Operaciones de provisión de energía en transportes guiados y no guiados electrificados” y “Operaciones de distribución de energía en sistemas de tracción para transportes guiados y no guiados electrificados”.

O. COSTO DEL CURSO:

\$170.000 POR ESTUDIANTE

P. SE PUEDE PONER VACANTES LIMITADAS (cantidad)

Hoja de firmas