



Resolución de Consejo Directivo **760 / 2025 - EXA -UNSa**

EXP. 240/2022 RCD N° 760/2025 EXA-UNSA Dr. FERNANDO TILCA eleva programa de la asignatura INSTALACIONES ELECTRICAS de la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Energía Solar (Plan 2012).

De: EXACTAS-Dirección de Alumnos



Salta,
22/12/2025

VISTO la Nota 1395 / 2022 - EXAdirmesentarchdig -UNSa mediante la cual el Dr. Fernando Tilca eleva programa para la asignatura Instalaciones Eléctricas de la carrera Tecnicatura Universitaria en Energía Solar, Plan 2012, y

CONSIDERANDO:

Que el Departamento de Física otorga el visto bueno a la presentación del Dr. Fernando Tilca.

Que la Comisión de Carrera de la Tecnicatura Universitaria en Energía Solar emite informe favorable.

Que el Despacho Resolutivo de Consejo Directivo N° 423-25 aprueba el programa elevado por el Dr. Tilca en su primera presentación.

Que la Secretaría de Coordinación Institucional observa que la presentación del Dr. Tilca no incluye el ítem "Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos y/o Laboratorios (si los hubiera)" establecido en la resolución RES D-EXA N° 049/2011.

Que el Dr. Tilca realiza una nueva presentación del programa, dando cumplimiento a lo establecido en la RES D-EXA N° 049/2011, homologada por RES CD-EXA N° 135/2011.

Que, el Consejo Directivo en su 21º Sesión Ordinaria del 3 de diciembre del 2025, resuelve dejar sin efecto el Despacho Resolutivo de Consejo Directivo N° 423-25 y, constituido en Comisión, acoseja aprobar la nueva presentación del Programa y Régimen de Regularidad y Promoción para la asignatura Instalaciones Eléctricas de la carrera Tecnicatura Universitaria en Energía Solar (Plan de Estudios 2012).

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Salta en el Artículo 113 inciso 8, "*entre los deberes y atribuciones que le confiere al Consejo Directivo, incluye aprobar los programas Analíticos y la reglamentación sobre el Régimen de Regularidad y Promoción propuesto por los módulos Académicos*".

POR ELLO, y en uso de las atribuciones que le son propias:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

R E S U E L V E:

ARTICULO 1.- Aprobar el programa Analítico, el Régimen de Regularidad y Promoción de la asignatura **INSTALACIONES ELECTRICAS** de las Carreras de **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ENERGIA SOLAR** (Plan 2012), que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2.- Notifíquese fehacientemente al docente responsable de la asignatura **INSTALACIONES ELECTRICAS** de la Carrera de **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ENERGIA SOLAR** (Plan 2012) Dr. Fernando Tilca, Hágase saber con copia a la Comisión de Carrera de Tecnicatura Universitaria en Energía Solar, al Departamento de Física, a la



Resolución de Consejo Directivo **760 / 2025 - EXA -UNSa**

EXP. 240/2022 RCD N° 760/2025 EXA-UNSA Dr. FERNANDO TILCA eleva
programa de la asignatura **INSTALACIONES ELECTRICAS** de la Carrera de
Tecnicatura Universitaria en Energía Solar (Plan 2012).

De: EXACTAS-Dirección de Alumnos



Salta,
22/12/2025

Secretaría de Coordinación Institucional, a la Secretaría Académica y de Investigación, a la Dirección de Mesa de Entrada Archivo y Digesto, a la Dirección de Alumnos, para su toma de conocimiento, registro y demás efectos. Publíquese en Boletín Oficial. Página web de la Facultad, Cumplido. Archivesse

FJAA

Dra. Silvina Nebel Campos
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa

PROGRAMA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Energía Solar. PLAN DE ESTUDIOS: 2012. AÑO DE DICTADO: 2025. CURSO: 2º año, 2º cuatrimestre. Carga horaria: 8 horas/semana. Dependencia:

Departamento de Física. Prof. responsable: Dr. Fernando Tilca.

Objetivos de la asignatura:

- Capacitar al estudiante en la realización de instalaciones eléctricas domiciliarias cumpliendo las normas vigentes.
- Capacitar al estudiante en la realización de la puesta a tierra de las instalaciones domiciliarias.
- Capacitar al estudiante en luminotecnia, de manera que sepan realizar el cálculo de luminarias necesarias para obtener nivel de iluminación según normas.
- Capacitar al estudiante el conocimiento del tipo de bombas existentes para bombeo de agua, de ventiladores y en el dimensionado de barras eléctricas de tableros.

CONTENIDOS MÍNIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: Reglamentación de instalaciones domiciliarias.

Dimensionamiento térmico y dinámico de cables y barras. Selección de aparatos. Protecciones. Riesgo eléctrico.

Esquemas funcionales y unifilares. Luminotecnia. Racionalización. Suministro de energía. Ventiladores. Bombas. Uso racional de la energía eléctrica.

Programa Analítico

Unidad 1: Repaso de corriente alterna: generadores, ecuaciones senoidales de fem inducida y corriente, valor eficaz. El transformador. El Sistema Argentino De Interconexión (SADI).

Unidad 2: Instalaciones eléctricas domiciliarias. Reglamentaciones. Reglamento AEA 90364. Requisitos exigidos por la empresa distribuidora de energía en Salta. Clasificación circuitos según norma AEA. Grado de electrificación. Reglas de instalación. Códigos de colores de cables. Secciones mínimas. Esquemas de tableros. Esquemas funcionales y unifilares.

Unidad 3: Riesgo eléctrico. Efectos nocivos de la corriente eléctrica a través del cuerpo humano. Protecciones. Sistema de puesta a tierra en instalaciones domiciliarias. Disyuntor, llaves térmicas, cable de puesta a tierra, jabalina. Protección contra sobre tensiones.

Unidad 4: Luminotecnia. Luz. Espectro electromagnético. Distribución espectral LED. Flujo luminoso, intensidad luminosa, nivel de iluminación, eficiencia luminosa. Tipos de lámparas. Luminarias. Normas sobre nivel de iluminación. Racionalización. Método de los lúmenes.

Unidad 5: Suministro de energía. Uso racional de energía eléctrica. Ventiladores. Bombas. Dimensionamiento térmico y dinámico de cables y barras. Selección de aparatos.

Material Bibliográfico

Reglamento AEA 90364, año 2006. Res207-95_ENRE Instalaciones Eléctricas en Inmuebles.

Reglamento AEA 90364-Parte 7-770-ene_2018_1. EDESA EC.1.1.13.5 Conexión monofásica hasta 5 kW.

EDESA EC.1.1.13.6 Conexión trifásica hasta 10 kW. EDESA Especificaciones para Llaves Térmicas (ITM) y

Disyuntor Diferencial. LEY Provincial N° 7469-SEGURIDAD ELÉCTRICA.

Guía Práctica de interpretación de la RESOLUCIÓN SRT. 900/2015. PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE PUESTA A TIERRA. Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Sistema de puesta a tierra. Escuela Universitaria de Oficios de la UNLP. 2022. Protección contra contactos indirectos y PAT. Ing. Carlos Galizia. AEA. 2021. USO RACIONAL DE LA ENERGIA. Ing. Susana Mancedo. Secretaría de Energía de la Nación. Manual de Luminotecnia para interiores. Carlos Laszlo.

LUMINOTECNIA: Cálculo según el método de los lúmenes. Nuria Castilla Cabanes y otros. Servicio de publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. 2015.

Luminotecnia, conceptos Básicos. UTN – FRC. UNE 12464.1. Norma europea sobre la iluminación para interiores. Clasificación de ventiladores. S&P. México. 2021.

La bomba de soga, una tecnología para el bombeo de agua. S. Gortari. Grupo Servicios de Ingeniería – Centro Atómico Bariloche-Comisión Nacional de Energía Atómica. Bombas hidráulicas. José Agüera Soriano. 2011. Bombas para agua potable. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD.

Fluidos, bombas e instalaciones hidráulicas. Salvador de las Heras. Universitat Politècnica de Catalunya.

2011. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.3/36653/9788476538937.pdf>

Manual Práctico de Ventilación. S. Escoda.

<https://mantenimientoplanificado.com/salvadorescoda.net/Manual-Ventilacion.pdf>

Modalidad de trabajo

 Se realizarán clases expositivas, con recursos didácticos como proyecciones, videos y uso de pizarrón.

 Se proponen cuatro trabajos prácticos áulicos que serán presentados por escrito y uno de ellos defendido oralmente.

TRABAJOS PRÁCTICOS

TP1: Normas vigentes de las instalaciones eléctricas domiciliarias. TP2: Instalaciones eléctricas domiciliarias. TP3: Luminotecnia. TP4: Bombas de agua, barras de cobre.

Se realiza un trabajo práctico de laboratorio de una instalación tipo domiciliaria con al menos tres circuitos, y cuatro trabajos prácticos de aula.

Modalidad de evaluación: La materia tiene tres exámenes parciales, se regulariza con la aprobación de todos los parciales o sus recuperatorios (nota mínima 60%), con la asistencia por lo menos al 80% de las clases, que son teórico – prácticas y con la realización del práctico de laboratorio. Si el alumno no cumple con estas exigencias, queda libre en la materia.

El examen final se aprueba con una nota mínima de 7 y un máximo de 10.

Dr. Fernando Tilca

Responsable de Cátedra

Dra. Silvina Mabel Compos
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa