



Resolución de Consejo Directivo **777 / 2025 - EXA -UNSa**

EXP. 241/2022 RES CD 777/2025 EXA-UNSa Dr. FERNANDO TILCA eleva programa de la asignatura PROYECTO E INSTALACIONES de la Carrera de TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ENERGIA SOLAR (Plan 2012)

De: **EXACTAS-Dirección de Alumnos**



Salta,
23/12/2025

VISTO la Nota 1396 / 2022 - EXAdirmesentarchdig -UNSa mediante la cual el Dr. Fernando TILCA eleva programa para la asignatura Proyectos e Instalaciones 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° 424/25 aprueba el programa elevado por el Dr. Tilca en su primera presentación.

Que la Secretaria de Coordinación Institucional observa que la presentación no incluye el ítem "Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos y/o Laboratorios (si los hubiera)" establecido por 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 21° Sesión Ordinaria celebrada el 3 de diciembre de 2025, resuelve dejar sin efecto el Despacho Resolutivo de Consejo Directivo N° 424/25 y, constituido en Comisión, aconseja aprobar el Programa y Régimen de Regularidad y Promoción para la asignatura PROYECTOS E INSTALACIONES 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

RESUELVE:

ARTICULO 1.- Aprobar el Programa Analítico, el Régimen de Regularidad y Promoción para la asignatura PROYECTO E INSTALACIONES de la Carrera de TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ENERGIA SOLAR (Plan de Estudios 2012), que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2.- Notifíquese fehacientemente al docente responsable de la asignatura "Proyecto e Instalaciones Dr. Fernando Tilca". Hágase saber con copia a la Comisión de Carrera de TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ENERGIA SOLAR (Plan 2012), al Departamento de Física, a la Secretaría de coordinación Institucional, a la Secretaría



Resolución de Consejo Directivo 777 / 2025 - EXA -UNSa

EXP. 241/2022 RES CD 777/2025 EXA-UNSA Dr. FERNANDO TILCA eleva programa de la asignatura PROYECTO E INSTALACIONES de la Carrera de TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ENERGIA SOLAR (Plan 2012)

De: EXACTAS-Dirección de Alumnos



Salta,
23/12/2025

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. Archívese.

FJAA/SC.

Dra. Silvana Mabel Campos
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



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

ASIGNATURA: PROYECTO E INSTALACIONES

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Energía Solar. **PLAN DE ESTUDIOS** 2012. **AÑO DE DICTADO:** 2025. **CURSO:** 3er año, 1er cuatrimestre. **Carga horaria:** 7 horas/semana. **Dependencia:** Departamento de Física. **Prof. responsable:** Dr. Fernando Tilca

Objetivos de la asignatura

Capacitar al estudiante en: elaboración de proyectos de energía solar; conocimiento de normas y legislación; determinación de costos de equipos solares; cómo formar una asociación o fundación, elaboración proyectos sociales.

Contenidos Mínimos según Plan de Estudios: *Proyectos de instalaciones de aprovechamiento de la energía solar. Estudio de factibilidad técnica y económica. Armado de proyectos: memoria, cálculo, planos, presupuesto. Legislación. Normas y seguridad.*

PROGRAMA ANALITICO

Unidad 1: Legislación. Actores y Marco legal. Leyes provinciales de Fomento a las Energías Renovables y de Balance Neto. Planes provinciales de incentivo al uso de energía solar térmica. Ley nacional de fomento al uso de fuentes renovables de energía para generación eléctrica distribuida. Normas sobre seguridad en el trabajo, elementos de protección personal.

Unidad 2: Redacción de proyectos. Organización y partes de un proyecto. Pautas de escritura. Metodología de marco lógico para la elaboración de proyectos. Indicadores de factibilidad económica: nociones de VAN y TIR.

Unidad 3: Armado de proyecto de instalación fotovoltaica conectada a red eléctrica. Memoria, cálculo, planos y/o esquemas, recurso energético, potencia instalada, inversor, cableado, costo, presupuesto, cronograma de montaje.

Unidad 4: Proyecto de instalación fotovoltaica en sistema aislado. Esquema, demanda, recurso energético, potencia instalada, banco de baterías, inversor, regulador, cableado, presupuesto, cronograma de montaje.

Unidad 5: Asociaciones, Fundaciones y Proyectos Sociales. Formación de Asociaciones y Fundaciones: documentación a presentar. Proyectos sociales, elaboración.

Material Bibliográfico

- Leyes nacionales: Ley 27424/17, Ley 27191 (2015) y 26190 (2007). Leyes Provinciales de Salta: Ley 7823, Régimen de Fomento a las ER. Ley 7824, Balance Neto. Anexo_ Resolución_1315 (Reglamentación de la Ley 7824).
- Apuntes de cursos dictados sobre calefones solares. Proyectos realizados sobre energía renovable.
- Guía para desarrollar proyectos. Federación Internacional de Planificación de la Familia.
- Guía para la formulación de Proyectos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. 2009.
- Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales. Ernesto Cohen, Rodrigo Martínez. División de Desarrollo Social. CEPAL.
- Manual de elaboración de proyectos. OIT, Centro Internacional de Formación. 2012.
- Ezequiel Ander-Egg y María José Aguilar. *Como elaborar un proyecto: guía para diseñar proyectos sociales y culturales*. ICSA (Instituto de Ciencias Sociales Aplicadas). SAN ISIDRO. Argentina
- Proyectos de Voluntariado y Extensión Universitaria, Proyectos PROCODAS realizados.

Modalidad de trabajo: Se realizarán clases expositivas, con recursos didácticos como proyecciones, videos y uso de pizarrón. Se propone cuatro trabajos prácticos áulicos que serán presentados en archivos electrónicos y uno de ellos se expondrá oralmente por el alumno.

TRABAJOS PRÁCTICOS

TP1: Proyecto de instalación fotovoltaica en sistema aislado; **TP2:** proyecto de instalación fotovoltaica en conexión a red; **TP3:** elaboración de documentación necesaria para formación de Asociación o Fundación; **TP4:** elaboración de un proyecto social.

Es probable la realización de una salida de campo a visitar proyectos realizados.

Modalidad de evaluación: La materia es promocional.

Para PROMOCIONAR se requiere la asistencia al 80% de las clases, la participación activa en las mismas, la aprobación de los trabajos prácticos áulicos (nota mínima seis sobre una escala de uno a diez) Los trabajos prácticos serán presentados en archivo electrónico y uno de ellos expuesto en forma oral.

Se promociona la materia con una calificación mínima de 7 (siete).

Si la nota es 6 (seis), el alumno logra **REGULARIZAR** la asignatura. Para aprobarla, debe rendir examen final, que consistirá en la presentación de los cuatro trabajos prácticos completos y responder preguntas sobre los mismos.


Si la nota es menor que 6 (seis), el alumno queda libre en esta asignatura.

Dr. Fernando Tilca

Responsable de la Asignatura PROYECTO E INSTALACIONES


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




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