



Universidad Nacional de Luján

Departamento de
Tecnología



DISPOSICION PRESIDENTE/A DEL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA DISPPCD-T
: 85 / 2025

LUJÁN, BUENOS AIRES

VISTO: La presentación del programa de la asignatura Instalaciones Industriales (40121) correspondiente a la Carrera de Ingeniería Industrial efectuada por el Profesor Responsable; y

CONSIDERANDO:

Que el referido programa se presentó ante la Comisión Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Industrial, la que aconseja su aprobación.

Que corresponde al Consejo Directivo la aprobación de los programas de las asignaturas de las distintas carreras a las que presta servicios académicos este Departamento, conforme el artículo 64, inciso d) del Estatuto de esta Universidad.

Que el Consejo Directivo Departamental, mediante Disposición DISPCD-TLUJ: 0000357/14, delegó en su Presidente la emisión de actos administrativos de aprobación de programas de asignaturas, que cuenten con el informe favorable de la Comisión Plan de Estudios correspondiente.

Por ello,

LA PRESIDENTA DEL CONSEJO DIRECTIVO

DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

D I S P O N E:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura Instalaciones Industriales (40121): 2024 - 2025 Plan 25.08, correspondiente a la



Universidad Nacional de Luján

Departamento de
Tecnología



Carrera de Ingeniería Industrial, que como Anexo forma parte de la presente Disposición.-

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, remítase a la Dirección General de Asuntos Académicos. Cumplido, archívese.-

Mgter. Jimena O. MAZIERES - Presidenta Consejo Directivo - Departamento de Tecnología

PROGRAMA OFICIAL

1/4

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 40121 – Instalaciones Industriales

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Ingeniería Industrial

PLAN DE ESTUDIOS: 25.08

DOCENTE RESPONSABLE:

Ing. Muschietti, Julio Fabián – Profesor Adjunto

EQUIPO DOCENTE:

Ing. Cogo, José Gabriel – JTP

Martín, Luis Augusto - Ayudante de Segunda

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA CURSAR: 40108- Mecánica de Fluidos y 40935-Termodinámica en condición de Regulares.

PARA APROBAR: 40108- Mecánica de Fluidos, 40935-Termodinámica en condición de Aprobadas.

CARGA HORARIA TOTAL:

HORAS SEMANALES: 6

HORAS TOTALES: 90

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2024 - 2025



CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Operaciones básicas, naturaleza de los fluidos, clasificación flujo turbulento y laminar, fluidos compresibles, compresores, fluidos, incompresibles, transporte de fluidos, bombas, clasificación y selección. Sistemas de bombeo (cálculo de potencia y dimensionamiento de cañerías), interpretación de planos, costos de instalación y montaje. Intercambiadores de calor: Cálculos y características constructivas. Disposición de flujos para recuperación de calor.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

La propuesta curricular de la asignatura está orientada a preparar al alumno (que se encuentra en la mitad de la carrera de ingeniería) para una salida laboral como Técnico en Instalaciones Industriales, con posibilidades de acompañar al profesional de ingeniería en evaluaciones e instalaciones en planta.

Objetivos :

- Preparar al alumno para que logre una visión integral de las instalaciones industriales.
- Lograr el reconocimiento de todos los elementos que componen las instalaciones en la planta, su función y su instalación.
- Orientar al alumno para cálculos básicos en el diseño y la evaluación de los servicios mas importantes en planta.

CONTENIDOS:

Unidad 1:

Revisión general de los sistemas de unidades mas comunes utilizados en la práctica. Adaptación al lenguaje técnico.

Unidad 2:

Simbología y especificaciones en planillas y planos. Diagramas de flujo, layout, isométricos, P&ID.

Unidad 3:

Balances de masa y energía en una instalación de planta

Unidad 4:

Análisis y evaluación de transporte de fluidos. Tipos de uniones. Soportería. Especificaciones en planos.

Unidad 5:

Transporte de fluidos incompresibles. Evaluación de potencia instalada. Evaluación del consumo de potencia.

Unidad 6:

Estimación de costos de instalación. Costos operativos. Análisis comparativos.

Unidad 7:

Instalaciones sanitarias. Equipos. Cañerías. Tipos de uniones.
Sistemas de limpieza. CIP-SIP-COP.

Unidad 8:

Transporte de fluidos compresibles. Uso eficiente del vapor. Cañerías y accesorios, simbología, planos.

Unidad 9:

Instalaciones de aire comprimido. Generación. Desarrollo de instalaciones. Simbología. Planos.

Unidad 10:

Acondicionamiento de aire para diferentes usos en planta. Psicometría. Servicio neumático. Torres de enfriamiento. Secado industrial.

PROGRAMA OFICIAL

3/4

Unidad 11:

Descripción y análisis de equipos de transferencia de calor. Conformación e instalaciones de equipos de intercambio térmico.

Unidad 12:

Especificación e instalaciones de equipos de intercambio térmico a placas. Verificación de aptitud de servicio. Pasteurización.

Unidad 13:

Análisis y discusión de circuitos frigoríficos. Interpretación de planos. Simbología característica.

Unidad 14:

Interpretación de planos en instalaciones eléctricas. Normas y símbolos.

Unidad 15:

Exposición de trabajos realizados en prácticas de relevamiento de instalaciones en planta piloto.

METODOLOGÍA

La asignatura se desarrolla mediante una modalidad teórico-práctica. La teoría se desarrolla en clases expositivas complementadas por medios audiovisuales.

Las clases prácticas contemplan la resolución de problemas de las unidades del programa analítico de la asignatura.

TRABAJOS PRÁCTICOS

La Asignatura no considera la ejecución de trabajos prácticos.

VIAJES CURRICULARES

Se visitará una planta industrial.

REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL) DE ACUERDO AL ART.23 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS 261-21 y su ANEXO PARA CARRERAS CON MODALIDAD PEDAGÓGICA A DISTANCIA

- Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- Cumplir con un mínimo del 75 % de asistencia para las actividades, refiriéndose a las clases teóricas y de problemas dictadas a lo largo de la cursada.
- Aprobar el 100% de las dos evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL) DE ACUERDO AL ART.24 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS 261-21 y su ANEXO PARA CARRERAS CON MODALIDAD PEDAGÓGICA A DISTANCIA

- Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- Cumplir con un mínimo del 75 % de asistencia para las actividades, refiriéndose a las clases teóricas y de problemas dictadas a lo largo de la cursada.
- Aprobar el 100% de las dos evaluaciones previstas con calificación no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

PROGRAMA OFICIAL

4/4

EXÁMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

1. Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22, 25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
2. Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
3. Los estudiantes que en fecha que fija la Universidad, se presenten a rendir examen en condición de libres deberán aprobar en forma sucesiva:
 - 3.a- Una evaluación escrita, compuesta por cálculos similares a los realizados en clase durante todo el cursado.
 - 3.b- Una evaluación escrita de temas teóricos o una exposición oral integradora de conceptos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA:

- CAO, E., "Intercambiadores de Calor", Géminis, Buenos Aires, 1987.
- INCROPERA, F., DEWITT, D., "Fundamentos de Transferencia de Calor", Prentice Hall, 1999.
- KERN, D., "Procesos de transferencia de calor", Continental, 32ª Edic., 2001.
- MAC CABE, W., SMITH, J., HARRIOT, P., "Operaciones básicas en Ingeniería Química", 4ª Ed., McGraw-Hill, 1007.
- SPIRAX SARCO, "Documentación Técnica", SPIRAX SARCO S.A., 1990-1994.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- PERRY, R., GREEN, D., "Chemical Engineer's Handbook", 6ª Ed., McGraw-Hill, Nueva York 1984.
- EMERSON, "Manual técnico de refrigeración y aire acondicionado", EMERSON CLIMATE, TECHN, 2013.

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN: PCDD



Ing. Julio Fabián MUSCHIETTI
Prof. Responsable

Hoja de firmas