



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ingeniería
Area: Mecánica

(Programa del año 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 16/04/2025 10:21:40)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Neumática Industrial	TEC. UNIV. EN MANTEN. IND.	OCD N° 15/20 24	2025	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GRECO, HUMBERTO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
RODRIGO, LUCAS	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
7 Hs	Hs	Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2025	24/06/2025	15	105

IV - Fundamentación

La Neumática Industrial constituye un eje fundamental en la formación de profesionales en mantenimiento industrial. La propuesta de la asignatura proporciona un enfoque integral sobre los sistemas neumáticos, tecnología ampliamente utilizada en diversas industrias debido a su eficiencia, versatilidad y bajo costo operativo. Además representa una oportunidad para integrar conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas, promoviendo la resolución de problemas en escenarios reales. En conclusión, la Neumática Industrial es un pilar esencial en la formación de técnicos capacitados para enfrentar las demandas del sector productivo con creatividad y precisión técnica.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Comprender los fundamentos de la neumática considerando sus principios de funcionamiento.
- Manipular componentes de un sistema neumático, su identificación y uso correcto.
- Analizar la factibilidad de transformación de circuitos neumáticos a electroneumáticos.
- Diseñar pequeños circuitos neumáticos aplicables a la industria.

VI - Contenidos

1- Fundamentos de la neumática.

- 1.1- El aire y sus propiedades.
- 1.2- Calidad del aire comprimido.
- 1.3- Eficiencia del aire comprimido.
- 1.4- Seguridad del aire comprimido.
- 1.2- unidades.
- 1.3- Simbología.

2- Componentes de una instalación neumática.

- 2.1- Unidades compresoras y elementos auxiliares.
- 2.2- FRL, secadores y refrigeradores.
- 2.3- Válvulas y elementos de mando.
- 2.4- Actuadores.

3- Herramientas neumáticas Industriales

- 3.1- Tipos de herramientas neumáticas sus usos y mantenimiento.

4- Instalaciones neumáticas industriales.

- 4.1- Distribución del aire comprimido.
- 4.2- Cañerías.
- 4.3- Cálculo de cañerías.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP N°1: Identificación y selección de componentes, simbología y usos.

TP N°2: Diseño de circuitos neumáticos industriales.

TP N°3: Calculo de consumos de componentes neumáticos.

TP N°4: Diseño y Cálculo de cañerías de aire comprimido.

TP N°5: Proyecto integrador.

VIII - Regimen de Aprobación

APROBACION DE LA ASIGNATURA SIN EXAMEN FINAL

- Tener aprobada y regularizada las correlativas precedentes del plan de estudios.
- Aprobar dos (2) parciales teórico-prácticos con una calificación no menor de siete (7).
- Presentar planos requeridos en la práctica.
- Presentar un (1) proyecto suministrado por la catedra y que se hará en el transcurso curricular de la materia.

APROBACION DE LA ASIGNATURA CON EXAMEN FINAL

- Ser alumno regula
- Aprobar dos (2) parciales teórico-prácticos con una calificación no menor de seis (6). Cada Examen Parcial podrá ser recuperado según la normativa vigente de acuerdo a Ord. CS. 32/14
- Presentar planos requeridos en la práctica.
- El examen final se rendirá por el Último programa en vigencia al día del examen.
- El examen final contará del Desarrollo teórico de dos bolillas en el cual el alumno elegirá una bolilla para desarrollar y exponer la misma.

APROBACION DE LA ASIGNATURA EN CONDICION LIBRE

- Los alumnos libres rendirán según Ordenanza C.D. 001-91 del 03/07/91
- Los alumnos que se presente a rendir en condición de libre, deberán aprobar, previo examen oral (correspondiente al de un alumno regular), una evaluación de carácter práctico y de modalidad escrita donde para aprobar deberá responder satisfactoriamente en un 70%.

IX - Bibliografía Básica

- [1] Atlas Copco (2011). Manual del aire comprimido 7º edición. ISBN 9789081535809. Páginas 752. Tipo: Libro, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.
- [2] Waller D, Werner H. (1997) Neumática nivel básico. Manual de estudio TP-101. Ed. Festo didactic. Tipo: Manual, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.
- [3] Salvador Millan. Automatización Neumática y Electroneumática. Norgren Biblioteca Técnica. ISBN 8426710395, Ed. Marcombo Boixareu Editores. Tipo: Libro, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.
- [4] Miguel Carulla, Vicente Dallonosa (1993) Circuitos básicos de neumática. ISBN 9701500042, Ed. Alfaomega grupo editor. Tipo: Libro, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.
- [5] Convenio Sena-Festo. (1991) Electroneumática. Colección de ejercicios con soluciones nivel avanzado. ISBN 3812730189, Ed. Festo didactic. Tipo: Manual, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.
- [6] Festo didactic. (2009). Neumática. Electroneumática. Fundamentos. Ed. Festo didactic. Tipo: Manual, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.
- [7] Antonio Creus Sole (2007). Neumática e Hidráulica. ISBN 842671420X, Ed. Alfaomega grupo editor. Tipo: Libro, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.
- [8] SMC International Training (2009). Neumática. ISBN 9788428328487. Ed. Paraninfo. Tipo: Libro, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] José Roldan Viloria (2012). Tecnología y circuitos de aplicación de neumática, hidráulica y electricidad. ISBN 9788428333702, Ed. Paraninfo. Tipo: Libro, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.
- [2] Festo didactic. (2007). Festo FluidSIM °4. Neumática. Manual del usuario. Ed. Festo didactic. Tipo: Manual, Formato: digital, Disponibilidad: servidor de la materia.

XI - Resumen de Objetivos

- Comprender los fundamentos de la neumática considerando sus principios de funcionamiento.
- Manipular componentes de un sistema neumático, su identificación y uso correcto.
- Analizar la factibilidad de transformación de circuitos neumáticos a electroneumáticos.
- Diseñar pequeños circuitos neumáticos aplicables a la industria.

XII - Resumen del Programa

- 1- Fundamentos de la neumática.
- 2- Componentes de una instalación neumática.
- 3- Herramientas neumáticas Industriales.
- 4- Instalaciones neumáticas industriales.

XIII - Imprevistos

En el caso de presentarse imprevistos o imponderables que pudieran dificultar el dictado normal de las bolillas programadas, se considera incorporar los temas faltantes dentro de los proyectos finales e incluir clases de consulta adicionales destinadas especialmente a completar los conocimientos faltantes.

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: