



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

(Programa del año 2026)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 30/08/2026 11:59:16)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Mecánica Básica	TEC. UNIV. EN MANTEN. IND.	OCD N° 15/20 24	2026	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARELLANO, HECTOR DANIEL	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
CORREA, JOSE BAUTISTA	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
FINÓS, JOSÉ DARIO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	0 Hs	0 Hs	0 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
03/08/2026	13/11/2026	15	90

IV - Fundamentación

El curso tiende a brindar los conocimientos teóricos prácticos básicos de la mecánica a fin de conocer los principales aspectos de las diferentes áreas de la mecánica, permitiendo entender los fundamentos teóricos que permitirán al estudiante abordar la resolución de problemas concretos.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivos: Que los alumnos comprendan los conceptos fundamentales de la mecánica básica y que los conocimientos adquiridos les permitan analizar en forma lógica y sencilla la interpretación y resolución de aplicaciones prácticas. Familiarizar al estudiante con situaciones existentes en la realidad, donde la resolución de las mismas se base en la aplicación de los conceptos adquiridos, mediante la interpretación de situaciones reales.

Resultados de aprendizaje: los alumnos deberán ser capaces de interpretar situaciones reales y resolverlas.

VI - Contenidos

Unidad I: MAQUINAS SIMPLES

- 1.1 Maquinas simples: Tipos y clasificación.
- 1.2 Palancas: Distintos tipos. Ley de la palanca.
- 1.3 Polea: Distintos tipos. Polipasto potencial.
- 1.4 Plano inclinado: Rampa: Descripción. Utilidad. Estudio de fuerzas.
- 1.5 El Torno: Descripción. Características.
- 1.6 Tornillos y Tuercas: Componentes. Tipos de roscas. Utilidad.
- 1.7 Problemas de Aplicación.

Unidad II: ELASTICIDAD

- 2.1 Introducción a la Resistencia de Materiales: Fuerzas internas y externas. Principio de transmisibilidad. Fuerzas equivalentes. Momento respecto de un punto. Teorema de Varignon. Momento de un par. Descomposición de una fuerza, En una fuerza y un par.
- 2.2 Tensión y Deformación lineal.
- 2.3 Propiedades Mecánicas de los Materiales.
- 2.4 Elasticidad, Plasticidad y Flujo Plástico.
- 2.5 Elasticidad Lineal, Ley de Hooke y Coeficiente de Poisson.
- 2.6 Tensiones y Cargas admisibles.
- 2.7 Problemas de Aplicación.

Unidad III: AIRE COMPRIMIDO

- 3.1 Concepto de Aire Libre.
- 3.2 Sala de Compresores.
- 3.3 Deposito de Aire.
- 3.4 Secado del Aire Comprimido.
- 3.5 Compresores. Distintos Tipos.
- 3.6 Secadores. Distintos Tipos: Adsorción, Absorción y Frigoríficos.
- 3.7 Filtros. Distintos Tipos y Características.
- 3.8 Instalaciones de Aire Comprimido.
- 3.9 Redes de Distribución del Aire Comprimido.
- 3.10 Tuberías. Distintos Tipos.
- 3.11 Procedimiento para el Cálculo de Tuberías.

Unidad IV: ESTATICA DE LOS FLUIDOS

- 4.1 Densidad y Peso Específico. Compresibilidad. Viscosidad.
- 4.2 Tensión Superficial. Capilaridad. Presión de vapor.
- 4.3 Presión Hidrostática en un punto. Teorema Fundamental de la Hidrostática.
- 4.4 Presiones Absolutas y Manométricas. Medición de la presión Hidrostática.
- 4.5 Manómetros Diferenciales y Abiertos. Piezómetros
- 4.6 Principio de Pascal. Fuerza ejercida por un líquido sobre una superficie plana.
- 4.7 Variaciones de la Presión en un Fluido Compresible.
- 4.8 Problemas de Aplicación.

Unidad V: DINAMICA DE LOS FLUIDOS

- 5.1 Flujo permanente. Flujo uniforme.
- 5.2 Ecuación de Continuidad.
- 5.3 Energía y Altura de Carga.
- 5.4 Ecuación de la Energía.
- 5.5 Teorema de Bernoulli.
- 5.6 Bombas Centrifugas.
- 5.7 Flujo de Fluidos en Tuberías. Flujo laminar. Flujo turbulento. Velocidad critica.
- 5.8 Perdidas de Carga. Coeficiente de fricción. Otras pérdidas.
- 5.9 Cavitación. Golpe de ariete.

5.10 Problemas de Aplicación.

Unidad VI: CALOR

6.1 Cantidad de Calor.

6.2 Transmisión del Calor.

6.3 Cambio de Estado. Calor latente y Latente.

6.4 Calor y la Primera Ley de la termodinámica.

6.5 Problemas de Aplicación.

Unidad VII: MOTORES DE COMBUSTION INTERNA

7.1 Motores de Dos y Cuatro Tiempos.

7.2 Componentes y partes Principales.

7.3 Ciclo de Cuatro Tiempos.

7.4 Diagrama del Ciclo Otto Teórico.

7.5 Ciclo Diésel Teórico.

7.6 Problemas de Aplicación.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Practico 1 – Plano inclinado – Polea – Tornillo

Practico 2 – Fuerzas – Tensión y Deformación lineal - Momento de una fuerza – Teorema de Varignon

Practico 3 – Aire comprimido – Instalaciones – Compresores

Practico 4 – Presión hidrostática – Manómetros diferenciales – Principio de Pascal – Ecuación de la energía – Teorema de Bernoulli – Bombas centrifugas – Flujo en tuberías.

Practico 5 – Motores de cuatro tiempos – Ciclo de cuatro tiempos – Motores de dos tiempos – Ciclo de dos Tiempos.

VIII - Regimen de Aprobación

A - METODOLOGÍA DE DICTADO DEL CURSO:

El dictado del curso estará integrado por clases teórico-prácticas, con obligatoriedad de asistencia al 80 % de las mismas. En la teoría se tratarán los contenidos explicitados en el punto VI, con abundante cantidad de ejemplos cotidianos que permitan al estudiante, vincular los conceptos vistos con situaciones usuales en un taller , fabrica etc.. En cada unidad temática, se utilizaran videos que faciliten una mejor visualización de los temas tratados. En cada clase se realizaran ejercicios prácticos de aplicación.

B - CONDICIONES PARA REGULARIZAR EL CURSO

Régimen de Regularidad:

Solo podrán acceder a este régimen los alumnos que cumplan con las condiciones requeridas para cursar la asignatura, que estipula el régimen de correlatividades vigentes en el plan de estudios de la carrera, y se encuentren debidamente inscriptos en este curso. Para Regularizar la asignatura deberá:

- Tener

Asistencia al 80% de las actividades teórico-prácticas.

- Aprobar las evaluaciones parciales con cuatro puntos o más.

- Presentar y aprobar las guías de trabajos prácticos

C – RÉGIMEN DE APROBACIÓN CON EXÁMEN FINAL

El examen final es escrito, y el estudiante deberá responder 2 preguntas teóricas, y resolver 2 ejercicios sobre los distintos temas del último programa aprobado, demostrando su capacidad de construir una visión integral del mismo. La calificación mínima es 4 puntos

D – RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

Condiciones para Promocionar la asignatura sin examen final:

- Asistencia al 80% de las actividades teórico-prácticas.

- Aprobación del 100% de las evaluaciones parciales teórico-prácticas o sus recuperaciones, con un mínimo de 7 (siete) puntos.

- Presentar y aprobar las guías de trabajos prácticos. –

E – RÉGIMEN DE APROBACIÓN PARA ESTUDIANTES LIBRES

“El curso no contempla régimen de aprobación para estudiantes libres”.

IX - Bibliografía Básica

[1] -Apuntes de cátedra.

[2] - Mecánica de los Fluidos e Hidráulica - Giles – Evett – Liu.

[3] - Manual del Aire Acondicionado y Calefacción – Néstor Quadri.

[4] - Aire Comprimido – Carnicer Royo

X - Bibliografía Complementaria

[1] -Manual de Compresores Atlas Copco

[2] -Manual de Neumática Festo

XI - Resumen de Objetivos

Que los estudiantes comprendan los principios básicos de la Mecánica Aplicada en general, y particularmente en la industria. Despertar el interés del alumno mediante la resolución de problemas

XII - Resumen del Programa

Maquinas simples. Elasticidad. Aire comprimido. Estática de los fluidos. Dinámica de los fluidos. Calor

XIII - Imprevistos

No se consideran.

XIV - Otros

Sin comentarios.

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	