



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

(Programa del año 2026)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 01/09/2026 23:38:05)

I - Oferta Académica

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

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
STEFANINI, VALENTIN ANTONIO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
NAZARIO, VICTOR DANIEL	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
2 Hs	2 Hs	1 Hs	1 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
03/09/2026	13/11/2026	15	90

IV - Fundamentación

La construcción mecánica es una técnica que avanza cada día, donde la actividad Industrial se ve afectada de manera revolucionaria, por su acelerado desarrollo tecnológico, por lo que el técnico de planta debe tener un conocimiento cada vez mayor de un universo que se ensancha a cada momento.

La asignatura Mantenimiento mecánico, que figura en los planes de estudio de la Dirección de Enseñanza Técnico Instrumental, tiende a dar al estudiante los datos suficientes para poder atender satisfactoriamente cualquier máquina, equipo, de manera que tenga visión acerca de su funcionamiento, como y cuando realizar su mantenimiento, apoyado en los manuales del fabricante.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Brindar al estudiante conocimiento de algunos de los diversos mecanismos componentes de las máquinas y equipos que son de uso frecuente en la industria, y a partir de ellos estudiar sus partes más importantes, su vinculación, sus movimientos y esfuerzos, de manera que el estudiante tenga la información sobre los aspectos técnicos, para aplicar sobre ellos el mantenimiento adecuado que es recomendado en cada caso, ya sea por el fabricante o el que se obtiene a través de experiencia, todo ello con el objetivo de evitar la detención de la máquina por un mantenimiento de tipo correctivo no

deseado, en tiempo no adecuado, que origine problemas en la producción y mayores costos.

VI - Contenidos

UNIDAD No 1.- MEDICIONES: Definición. Exactitud en las mediciones. Unidades .Influencia de la temperatura. Gabinete metrológico. HERRAMIENTAS DE MEDIDA: Compás de corredera. Aproximación y lectura en los calibres a vernier. Calibres en medidas inglesas. Goniómetros. Peines para roscas. Sondas. Tornillos Micrométricos. CALIBRES CALIBRADO Y LÍMITES: Calibres fijos. Medidas límites. Formas de los calibres límite y su clasificación. Control y verificación de los calibres. Calibres prismáticos de control Johanson.

UNIDAD No 2.- TOLERANCIAS: Normas. Concepto de ajuste o asiento. Elección del elemento base. Indicación de las tolerancias. Tolerancias fundamentales o calidades. Unidad de tolerancia. Características y aplicaciones. Cuadro de valores numéricos I.S.A. (Uso de tablas.).

UNIDAD No 3.- Cojinetes de bolas y rodillos. Diseño. Ajustes de ejes y cajas de alojamiento. Montaje en eje axial. Dificultades en el funcionamiento. Alta temperatura de giro. Ruido. Vibración. Examen del cojinete. Fallas por fatiga. Escasez de lubricación. Desgaste. Corrosión. Otro tipo de daño en los cojinetes. Lubricación: Con aceite. Con grasa. Protección contra la humedad. Limpieza. Remoción y Montaje de los cojinetes. Cojinetes de rodillos cónicos.

UNIDAD No 4.- Correas de transmisión. Construcciones típicas de una correa. Correas en V para transmisión. Características generales. Sección de las correas en V. Selección de un mando de correas en V. Determinar el factor de servicio. Determinar la potencia de diseño. Determinar la sección de la correa. Determinar el largo de la correa. Calcular la distancia entre ejes. Calcular el factor de corrección de ángulo abrazado y largo de correa. Determinar el número de correas de la transmisión. Correas planas. Correas sincronas. Correas nervadas en V. Transmisión de correas planas. Distancia entre ejes mínima. Velocidad de la correa. Régimen de potencia a transmitir. Medio correcto de instalar la correa. Diámetros de polea mínima para correa plana. Selección de la correa para un tipo de transmisión. Polea para correa planas. Ejes de acero para transmisión. Correas de transmisión, su mantenimiento preventivo y correctivo.

UNIDAD No 5.- Cadenas soldadas de eslabones. Clasificación. Tipos de eslabones. Construcción, Cálculo de las cadenas comunes. Cadenas articuladas. Relación de transmisión. Cadenas articuladas de bloc. Cadenas articuladas de rodillos. Cadenas articuladas silenciosas. Dimensión de las ruedas de transmisión. Procedimiento de selección de la transmisión con cadenas. Ejemplo de selección por tabla. Cadena de acero para Ingeniería. Transmisiones con cadenas de rodillos. Disposiciones. Lubricación. Cubiertas. Mantenimiento.

UNIDAD No 6.- Cables. Cables de cáñamo. Características y Aplicaciones. Cables de acero. Propiedad del cable de acero. Valores de los coeficientes de seguridad. Normas para rechazar el cable defectuoso. Transmisiones por cable. Generalidades. Material de los cables metálicos. Disposición de las transmisiones.

UNIDAD No 7.- Aparejos e izadores de cadena. Tipos de aparejos a cadena. Selección de aparejos de cadena. Mantenimiento Preventivo. Funcionamiento y precauciones de seguridad. Aparejos eléctricos. Grúas de puente. Grúas de Pórtico. Grúas de Monoriel. Mantenimiento Preventivo y Mantenimiento normal. Descripción de sus partes principales a inspeccionar. Gancho de grúa. Cadenas de suspensión. Cargas de trabajo para eslingas de cadena de hierro y acero aleado.

UNIDAD No 8.- Mantenimiento equipos de servicio de plantas: Equipos colector de polvo. Tipos de equipos. Mantenimiento del equipo. Ventiladores. Mantenimiento de ductos de extracción.

BOMBAS CENTRIFUGAS: Montaje. Alineamiento. Conexión a la tubería. Localización de las causas de fallas. Empaquetaduras y sellos de retención.

COMPRESORES ALTERNATIVOS PARA AIRE: Filtros y tuberías de succión. Localización y capacidad del tanque de compresión. Lubricación. Válvulas. Anillos del pistón. Enfriadores intermedios.

VALVULAS: Tipos. Instalación. Válvula de globo; de retención; de compuerta. Variantes de los tipos básicos.

UNIDAD No 9.- ASCENSORES; Método de mantenimiento, guía de inspección. Controladores. Cabina. Parte superior del carro. Pozo. Foso. Abajo del carro. Pasillo. Lubricación. Cables tractores, su inspección y sustitución. Registros. Manejo en condiciones de emergencia.

UNIDAD No 10.- Combustibles, Combustión. Tipos. Obtención. Características Combustibles nacionales y extranjeros. Usos. Potencia calorífica. Comparaciones. ORSAT. Análisis de combustibles. Optimización. Interpretación de resultados.

UNIDAD No 11.- GENERACIÓN DE VAPOR - AGUA: Calderas. Tipos. Características. Usos. Adquisición, Proveedores. Accesorios. AGUA: Captación. Acondicionado. Agua potable e industrial. Equipos. Funcionamiento. Química del agua y su tratamiento. Condiciones dentro de la caldera.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJO PRÁCTICO No 1. Con herramientas de medición, encontrar las dimensiones de una pieza.
TRABAJO PRÁCTICO No 2. Encontrar la calidad de ajuste, de un sistema de piezas, conjunto eje agujero.
TRABAJO PRÁCTICO No3. Selección del lubricante adecuado para el rodamiento mediante el uso de tablas y gráficos.
TRABAJO PRÁCTICO No4. Selección del mando de correas en V. con el uso de tablas y catálogos.
TRABAJO PRÁCTICO No5. Selección del mando de cadenas de eslabón, haciendo uso de tablas.
TRABAJO PRÁCTICO No6. Selección de un cable de acero para una carga conocida, aplicar coeficientes de seguridad.

VIII - Regimen de Aprobación

TRABAJO PRÁCTICO No 1. Con herramientas de medición, encontrar las dimensiones de una pieza.
TRABAJO PRÁCTICO No 2. Encontrar la calidad de ajuste, de un sistema de piezas, conjunto eje agujero.
TRABAJO PRÁCTICO No3. Selección del lubricante adecuado para el rodamiento mediante el uso de tablas y gráficos.
TRABAJO PRÁCTICO No4. Selección del mando de correas en V. con el uso de tablas y catálogos.
TRABAJO PRÁCTICO No5. Selección del mando de cadenas de eslabón, haciendo uso de tablas.
TRABAJO PRÁCTICO No6. Selección de un cable de acero para una carga conocida, aplicar coeficientes de seguridad.

IX - Bibliografía Básica

[1] PEZZANO, Pascual: "TECNOLOGÍA MECÁNICA". Tomo 1. Editorial ALSINA. Edición (1988)
[2] AJUSTES Y TOLERANCIAS. – A. Doneganni. Edición 1988
[3] MANUAL DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL. - L.C. Morrow. Edición 1997.
[4] MANUAL DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL. - Mc GRAW HILL Edición 1997
[5] APUNTES DE LA CÁTEDRA
[6] TODOS LOS LIBROS DISPONIBLES EN LA CATEDRA

X - Bibliografía Complementaria

[1] [MAQUINAS DE TRANSPORTE. - N.A. Waganoff
[2] CATALOGOS DE: Pirelli. - Dunlop.- Good Year
[3] MANUAL DEL TECNICO MECANICO. - Editorial Labor
[4] CATALOGOS DE CADENAS DE ESLABON. - Renold
[5] DISPONIBLES EN LA CATEDRA

XI - Resumen de Objetivos

Brindar al estudiante conocimiento de algunos de los diversos mecanismos componentes de las máquinas y equipos que son de uso frecuente en la industria, y a partir de ellos estudiar sus partes más importantes, su vinculación, sus movimientos y esfuerzos, de manera que el estudiante tenga la información sobre los aspectos técnicos, para aplicar sobre ellos el mantenimiento adecuado que es recomendado en cada caso, ya sea por el fabricante o el que se obtiene a través de experiencia, todo ello con el objetivo de evitar la detención de la máquina por un mantenimiento de tipo correctivo no deseado, en tiempo no adecuado, que origine problemas en la producción y mayores costos.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD No 1.- MEDICIONES
UNIDAD No 2.- TOLERANCIAS
UNIDAD No 3.- RODAMIENTOS
UNIDAD No 4.- CORREAS DE TRANSMISIÓN
UNIDAD No 5.- CADENAS
UNIDAD No 6.- CABLES
UNIDAD No 7.- APAREJOS E IZADORES DE CADENA

UNIDAD No 8.- MANTENIMIENTO EQUIPOS DE SERVICIO DE PLANTAS – VALVULAS.
UNIDAD No 9.- ASCENSORES
UNIDAD No 10.- COMBUSTIBLES, COMBUSTIÓN
UNIDAD No 11.- GENERACIÓN DE VAPOR – AGUA

XIII - Imprevistos

La catedra tiene disponibles herramientas virtuales para la comunicación con los alumnos, en caso de existir imprevistos que no permitan el correcto dictado de la materia por el cuerpo docente designado.

XIV - Otros

Aprendizajes Previos

Emplea conocimientos básicos de unidades de medida de sistemas mecánicos

Emplea conocimientos de los mecanismos y elementos de máquina para el cálculo de rodamientos y correas, cadenas y cables. Relaciones de transmisión.

Comprende la importancia del uso y mantenimiento de los distintos elementos de uso en la industria.

Identifica los sistemas de protección de una caldera

Comprende la importancia del uso de las aguas.

Detalles de horas de la Intensidad de la formación práctica.

Se deberán discriminar las horas totales con mayor detalle al explicitado en el cuadro inicial (Punto 3). La sumatoria de las horas deberá coincidir con el crédito horario total del curso explicitado en el campo “Cantidad de horas” del punto III.

Cantidad de horas de Teoría: 40

Cantidad de horas de Práctico Aula: (Resolución de prácticos en carpeta) 15

Cantidad de horas de Práctico de Aula con software específico: (Resolución de prácticos en PC con software específico propio de la disciplina de la asignatura)

Cantidad de horas de Formación Experimental: (Laboratorios, Salidas a campo, etc.) 15

Cantidad de horas de Resolución Problemas Ingeniería con utilización de software específico: (Resolución de Problemas de ingeniería con utilización de software específico propio de la disciplina de la asignatura)

Cantidad de horas de Resolución Problemas Ingeniería sin utilización de software específico: (Resolución de Problemas de ingeniería SIN utilización de software específico) 15

Cantidad de horas de Diseño o Proyecto de Ingeniería con utilización de software específico: (Horas dedicadas a diseño o proyecto con utilización de software específico propio de la disciplina de la asignatura) 5

Cantidad de horas de Diseño o Proyecto de Ingeniería sin utilización de software específico: (Horas dedicadas a diseño o proyecto SIN utilización de software específico)

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: