

# **ADECUACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN 1541/2021.**

**Una experiencia en desarrollo en la**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**de la**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA.**

**Resolución Ministerial 1541  
indicativa de las estándares  
de acreditación, de los  
Descriptores del  
conocimiento y de los ejes  
multidimensionales.**

**Certificamos el  
cumplimiento de los  
descriptores y de los ejes  
multidimensionales con la  
matriz de tributación por  
cada espacio curricular**

**Confeccionamos la  
Propuesta pedagógica  
para el espacio  
curricular**

**Avalamos la propuesta  
pedagógica con el  
Documento  
complementario**

## Texto del Anexo I de la Res.: 1541/2021

Los Descriptores de Conocimiento requeridos para el título son:

### **Ciencias Básicas de la Ingeniería**

- Calor, Electricidad, Electromagnetismo, Magnetismo, Mecánica y Óptica.
- Fundamentos de Programación de Sistemas Informáticos.
- Álgebra lineal, Cálculo diferencial e integral, Cálculo y Análisis Numérico, Ecuaciones diferenciales, Geometría analítica y Probabilidad y Estadística.
- Fundamentos de Química.
- Sistemas de Representación gráfica.

## Texto del Anexo I de la Res.: 1541/2021

### Tecnologías Básicas

- Ciencia y Tecnología de los Materiales.
- Dinámica de sistemas mecánicos.
- Electrotecnia y máquinas eléctricas.
- Estática y Resistencia de Materiales.
- Fundamentos de electrónica.
- Mecánica de los Fluidos.
- Mecánica teórica y mecanismos.
- Metrología.
- Termodinámica.

## Texto del Anexo I de la Res.: 1541/2021

### Ciencias y Tecnologías Complementarias

- Conceptos de Economía para ingeniería.
- Ética y Legislación y Ejercicio Profesional.
- Formulación y evaluación de proyectos.
- Gestión Ambiental.
- Gestión de la Calidad, Higiene y Seguridad.
- Organización Industrial.
- Fundamentos para la comprensión de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

## Matriz de verificación de Descriptores

DESCRIPTOR	MATERIA	TEMAS DESARROLLADOS
Álgebra lineal Y GEOMETRIA ANALITICA	MATEMATICA II	Vectores. Producto escalar y vectorial. Ecuación de la recta en el plano y el espacio. Ecuación del plano. Paralelismo y perpendicularidad. Problemas métricos. Cónicas y cuádricas. Números complejos. Coordenadas polares. Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales. Dependencia e independencia lineal de vectores. Autovalores y autovectores de una matriz.
Calculo diferencial e Integral	MATEMATICA I	Funciones trascendentes, elementos, análisis y gráficos. Aplicaciones de las Funciones trascendentes a problemas de ingeniería. Límite de funciones. Continuidad de funciones. Asíntotas. Derivada. Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. Regla de L'Hopital.
	CALCULO I	Aplicaciones de la Derivada. Estudio de funciones. Optimización. Fórmula de Taylor. Primitivas e Integral definida. Aplicaciones del cálculo integral. Funciones Vectoriales. Campos escalares. Curvas y superficies de nivel. Límites y Cálculo diferencial en varias variables. Aplicaciones a la ingeniería.
	CALCULO II	Integrales múltiples. Campos vectoriales. Integrales de línea. Campos conservativos. Teorema de Green. Integrales de superficie. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss. Aplicaciones a la ingeniería.
Calculo y analisis numerico	CALCULO II	Sucesiones. Cálculo de límites, criterios de D'Alambert y Cauchy. Series. Criterios de convergencia: comparación, paso al límite. Convergencia absoluta y condicional. Series de potencias. Radio de convergencia. Criterios de D'Alambert y Cauchy. Aplicaciones de las sucesiones, series numéricas y de potencias a la ingeniería.
	SEMINARIO DE APLICACIÓN SERIES DE FOURIER	Serie de Fourier de una función. Funciones periódicas expresadas como serie de Fourier: Teorema de Fourier. Aplicaciones de las series de Fourier: Análisis de las corrientes poliarmónicas en transformadores monofásicos
	SEMINARIO DE APLICACIÓN DE LA TRANSFORMADA DE	La transformada de Fourier. Propiedades . La transformada discreta y la transformada rápida de Fourier. Filtrado

## Tecnologías Aplicadas

- Componentes de máquinas.
- Conceptos de proyecto mecánico.
- Gestión e ingeniería del mantenimiento.
- Instalaciones industriales.
- Conceptos de máquinas térmicas e hidráulicas.
- Conceptos de sistemas de automatización y control.
- Tecnología del calor.
- Tecnología mecánica.
- Diseño y desarrollo de proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía y sistemas de automatización y control.
- Operación y control de proyectos de ingeniería mecánica.
- Determinación y certificación del funcionamiento, funcionalidad y condiciones de uso de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control, de acuerdo con especificaciones, así como sus aplicaciones.
- Proyecto y dirección de lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos de ingeniería mecánica.

## Texto del Anexo I de la Res.: 1541/2021

## Texto del Anexo I de la Res.: 1541/2021

En el curso de los distintos bloques, y de manera transversal de acuerdo con las decisiones de cada carrera, se desarrollará la formación relacionada con los siguientes ejes:

- Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería mecánica.
- Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería mecánica.
- Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería mecánica.
- Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería mecánica.
- Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
- Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.
- Fundamentos para una comunicación efectiva.
- Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.
- Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.
- Fundamentos para el aprendizaje continuo.
- Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora.

## Matriz de verificación de Descriptores

### Tecnologías Básicas

<i>METROLOGÍA</i>	64	Metrología
<i>TERMODINÁMICA</i>	128	Termodinámica
<i>ESTÁTICA</i>	128	Estática y Resistencia de Materiales
<i>FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA</i>	64	Fundamentos de electrónica
<i>MECÁNICA DE LOS MATERIALES</i>	64	Estática y Resistencia de Materiales
<i>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES</i>	64	Ciencia y Tecnología de los Materiales
<i>ELECTROTECNIA</i>	128	Electrotecnia y máquinas eléctricas
<i>MECÁNICA TEÓRICA Y MECANISMOS</i>	64	Mecánica teórica y mecanismos
<i>MECÁNICA DE LOS FLUIDOS</i>	64	Mecánica de los Fluidos. Conceptos de máquinas térmicas e hidráulicas.
<i>MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS</i>	64	Electrotecnia y máquinas eléctricas
<i>MODELADO Y DINÁMICA DE SISTEMAS MECÁNICOS</i>	64	Dinámica de sistemas mecánicos
<b>Carga Horaria del Bloque</b>	<b>896</b>	

## Matriz de tributación

MATERIA O ESPACIO CURRICULAR O ACTIVIDAD EXTRA CURRICULAR	Diseño y desarrollo de proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos energía y sistemas de automatización y control.	Operación y control de proyectos de ingeniería mecánica.	Determinación y certificación del funcionamiento, funcionalidad y condiciones de uso de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control, de acuerdo con especificaciones, así como sus aplicaciones.	Proyecto y dirección de lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos de ingeniería mecánica.	Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería mecánica.	Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería mecánica.	Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería mecánica.
Inst. ind. y mecánicas de almacenaje	3		3			1	
Máquinas Térmicas			3		1		
Tecnología Mecánica			3		2	2	2
Diseño de componentes de máquinas	3				3	3	
Gestión e ingeniería del mantenimiento			3		2		3
Mecánica de los Fluidos							
Tecnología del calor			2		1		
Automatización Industrial							
Tecnología del frío	3		1		2	1	
Tecnología de la soldadura			3		2	1	1
Sistemas de Control							
Proyecto en ingeniería mecánica	3	2			2	2	2

## Matriz de tributación (continuación)

MATERIA O ESPACIO CURRICULAR O ACTIVIDAD EXTRA CURRICULAR	Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería mecánica.	Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	Fundamentos para una comunicación efectiva.	Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	Fundamentos para el aprendizaje continuo.	Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora.
Inst. ind. y mecánicas de almacenaje	1						1	
Máquinas Térmicas	2					2	1	
Tecnología Mecánica	3					1	1	
Diseño de componentes de máquinas	2						3	
Gestión e ingeniería del mantenimiento	2		1		2	1	1	
Mecánica de los Fluidos								
Tecnología del calor	1					1		
Automatización Industrial								
Tecnología del frío	2				1	1		
Tecnología de la soldadura	2	1				1		
Sistemas de Control								
Proyecto en ingeniería mecánica		1		2	2	1	1	11

Niveles de desarrollo logrados en los espacios curriculares				Índice de logro
Nulo 0	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	
	X	XX	X	$\geq 8$ ALTO
	XX	XX		$\geq 3 \leq 6$ MEDIO
	XXX			$\leq 3$ BAJO



## *INGENIERÍA Mecánica - Plan 2018 - Res. XXXX*

### PROPUESTA PEDAGÓGICA DEL ESPACIO CURRICULAR

Materia: 0\_038 - Diseño de componentes de máquinas.

Año 2022

### Tipo de Actividad

Duración del Dictado:	Cuatrimestral		
Carga Horaria Total:	96	Carga Horaria Semanal:	6

### Composición de la Cátedra

Profesor Titular:	Dr. Ing. Ricardo Mario Ame
Profesor Asociado:	-----
Profesor Adjunto:	-----
Jefe de Trabajos Prácticos:	Ing. Daniel Lezama Ing. Leonardo <u>Miracola</u>
Ayudante de Primera:	-----
Ayudante de Segunda:	-----

## Carga Horaria Semanal

Denominación del Bloque	Presencial	No Presencial
Ciencias básicas de la Ingeniería		
Tecnologías Básicas		
Tecnologías Aplicadas	96	
Ciencias y Tecnologías Complementarias		
<b>Total Carga Horaria</b>	<b>96</b>	

	Presencial	No Presencial
Instancias supervisadas de formación práctica (prácticas en diferentes ámbitos tales como aula, laboratorios, campo u otros)	25	
Proyecto Integrador	20	
Práctica Profesional Supervisada	-----	
Otro: Taller experimental	11	
<b>Carga Horaria Total</b>	<b>56</b>	

**Especifique los ámbitos donde se desarrollan las actividades prácticas a las que hace referencia.**  
(Ejemplo: Laboratorio-taller):

Las actividades prácticas se realizan en el aula taller Gabinete 10 del 1º piso, en cuanto a las experiencias y ensayos. En lo referido a la resolución de problemas y desarrollo del Proyecto Integrador de la Asignatura (PIA) se realizan en el aula.

**Indicar la carga horaria semanal dedicada a la actividad curricular.**

	Presencial	No Presencial
Carga Horaria Semanal Total	6	
Carga Horaria destinada a la Formación Práctica	56/16=3,5	

## **Resolución 1541/2021**

**Referencia: ANEXO III - Criterios de Intensidad de la Formación Práctica - Ingeniero Mecánico**

### **INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA**

La carrera deberá cumplir con un mínimo de 750 horas de formación práctica, incluyendo un Proyecto Integrador e instancias de Práctica Profesional Supervisada, que podrán integrarse en una misma actividad curricular.

Estas 750 horas de formación práctica están incluidas y distribuidas, en la carga horaria total mínima especificada en los Bloques de Conocimiento.

## PLAN DE ESTUDIO INGENIERIA MECÁNICA - 2005

MATERIA	CARGA HORARIA	TEORICAS	LABORATORIO	FORMACIÓN EXPERIMENTAL	RESOLUCIÓN PROBLEMAS	PROYECTO Y DISEÑO
Estabilidad I	128	56	4		68	
Mecánica de los Fluidos	64	32			20	12
Estabilidad II	128	64			36	28
Termodinámica	128	64			64	
Electrotecnia	128	60	20		48	
Materiales de Ingeniería I	64	24	16		24	
Máquinas e Instalaciones Eléctricas	64	40	12	4	8	
Materiales de Ingeniería II	64	40	8		16	
Mecánica y Mecanismos	64	32	8		24	
Electrónica	64	32			32	
Elementos de Máquinas	128	60	8	16	24	20
<b>TECNOLOGÍAS BÁSICAS</b>	<b>1.024</b>	<b>504</b>	<b>76</b>	<b>20</b>	<b>364</b>	<b>60</b>
Instalaciones Auxiliares	64	24		4	20	16
Máquinas Térmicas	64	32		4	14	14
Economía	64	32	8		24	
Higiene y Seguridad en el Trabajo	64	40	12		12	

## Ejes y enunciados multidimensionales y transversales

Ejes y enunciados multidimensionales y transversales	Aporte
1. Diseño y desarrollo de proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía y sistemas de automatización y control.	3
2. Operación y control de proyectos de ingeniería mecánica.	0
3. Determinación y certificación del funcionamiento, funcionalidad y condiciones de uso de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control, de acuerdo con especificaciones, así como sus aplicaciones.	3
4. Proyecto y dirección de lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos de ingeniería mecánica.	0
5. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería mecánica.	3
6. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería mecánica.	0
7. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería mecánica.	0
8. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería mecánica.	2
9. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	0

## ✚ Ejes y enunciados multidimensionales y transversales

Ejes y enunciados multidimensionales y transversales	Aporte
10. Desempeño en equipos de trabajo.	0
11. Comunicación efectiva.	0
12. Actuación profesional ética y responsable.	0
13. Evaluación y actuación en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	0
14. Aprendizaje Continuo	3
15. Desarrollo de una actitud profesional Emprendedora	0

## Contenidos Mínimos según Plan de Estudio

Fatiga en los componentes de máquinas. Dimensionamiento. Árboles y ejes. Transmisiones flexibles. Cojinetes de rodadura. Engranajes. Mecanismos de engranajes. Acoplamientos, embragues y frenos. Software libre de aplicación de análisis de tensiones.

## Régimen de Correlatividades

<b>Prerrequisitos</b>	Tecnología Mecánica.
<b>Espacio curricular posterior</b>	Gestión e Ingeniería del Mantenimiento. Proyecto en Ingeniería Mecánica.

## Programa Analítico

Unidades Temáticas	Recursos bibliográficos, Sitios web, Apuntes de cátedra, Guía de trabajos prácticos, otros
<p><b>Unidad N°1: Los componentes de máquinas</b></p> <p><b>Contenidos mínimos:</b> Introducción. Concepto de máquina, mecanismo y elemento de máquina. El diseño de los elementos de máquina en el contexto general del diseño en la ingeniería mecánica y mecatrónica.</p> <p><b>Objetivos Específicos de la Cátedra respecto de esta unidad temática:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aportar fundamentos para la distinción de un componente en la complejidad contextual de una máquina o sistema mecánico.</li><li>- Describir modos para el diseño de elementos simples en función del marco regulatorio, del buen criterio y la utilidad del componente de máquina.</li></ul>	<p># Amé, Ricardo Mario. Fundamentos para el diseño mecánico de componentes de máquinas. 2018. Edición del autor. Buenos Aires. ISBN 978-987-42-6935-5. Código de biblioteca</p> <p># Amé, Ricardo Mario. Mecánica aplicada al diseño de los elementos de máquinas. Temas básicos de resistencia de materiales aplicables al diseño de árboles y ejes. 2011. Editorial <u>Nobuko</u>. Buenos Aires. ISBN 978-987-584-371-4. 2012. Código de biblioteca</p> <p># <u>Mott</u>, Robert L. Diseño de Elementos de Máquina - 2º Edición. México. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. 1995. ISBN 968-880-575-0. Código de biblioteca</p> <p># Norton, Robert L. Diseño de Máquinas. Primera edición en español. México. Prentice Hall Hispanoamericana. 1999. ISBN 970-17-0257-3. Código de biblioteca</p> <p># <u>Spotts</u>, M.F. Proyecto de Elementos de Máquinas. España. Editorial <u>Reverté</u>. 1976. ISBN 84-291-6086-3. Código de biblioteca.</p> <p>Videos varios sobre diseño mecánico</p>

## Evaluación

<b>Modalidad</b>	Presencial.
<b>Requisitos de aprobación de la Regularidad</b>	Asistencia igual o superior al 75%. Aprobación de los exámenes parciales. Aprobación de los trabajos prácticos y talleres complementarios. Aprobación del proyecto integrador de la asignatura.
<b>Adhesión al sistema de Promoción</b>	Si.

**FIN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA**

## DOCUMENTO COMPLEMENTARIO

### CARRERA:

Ingeniería Mecánica	X
Ingeniería Industrial	
Ingeniería Mecatrónica	
Ingeniería Ferroviaria	

**COMPLEMENTO A LA PROPUESTA PEDAGÓGICA DEL ESPACIO  
CURRICULAR  
DISEÑO DE COMPONENTES DE MÁQUINAS  
AÑO 2022**

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Bloque Curricular: Tecnologías aplicadas.

Carga Horaria total: 96

Carga Horaria Semanal: 6

Duración: 16 semanas

Distribución horaria	Teórica	40
	Formación práctica en aula o laboratorio. Resolución de problemas de ingeniería	25
	Proyecto y diseño. Proyecto integrador.	20
	Taller experimental.	11

Composición de la Cátedra:

Profesor Titular: Dr. Ing. Ricardo Mario Amé

Jefe de T.P.: Ing. Leonardo Miracola

Jefe de T.P.: Ing. Daniel Lezama.

	Presencial	No Presencial
clases supervisadas de formación práctica (en espacios tales como aula, laboratorios, campo u otros)	25	
Proyecto Integrador	20	
Práctica Profesional Supervisada	-----	
Otro: Taller experimental	11	
<b>Carga Horaria Total</b>	<b>56</b>	

Duración:	16 semanas	
Distribución horaria	Teórica	40
	Formación práctica en aula o laboratorio. Resolución de problemas de ingeniería	25
	Proyecto y diseño. Proyecto integrador.	20
	Taller experimental.	11
Composición de la Cátedra:		
Profesor Titular: Dr. Ing. Ricardo Mario Amé		
Jefe de T.P.: Ing. Leonardo <u>Miracola</u>		
Jefe de T.P.: Ing. Daniel Lezama.		

## Unidades analíticas y Guías de Actividades prácticas.



### Unidad N°1: Los componentes de máquinas.

Metodología			Evaluación del saber y del saber hacer.
Responsable	Actividad	Ámbito	
Profesor	Exposición oral. Teoría.	Presencial en aula	Evaluación escrita
Estudiantes. Docentes auxiliares.	Actividad práctica. Guía de TP N° 1 Guía de TP N° 2	Presencial de aula. Foro de consultas.	Rúbrica



## GUIA PARA LA ACTIVIDAD PRÁCTICA N° 1

Denominación de la práctica: Diseño mecánico

Ubicación cronológica (semana): 1

Duración en horas: 2

Apellido y nombre del estudiante:

dd/mm/aa requerida:

dd/mm/aa real:

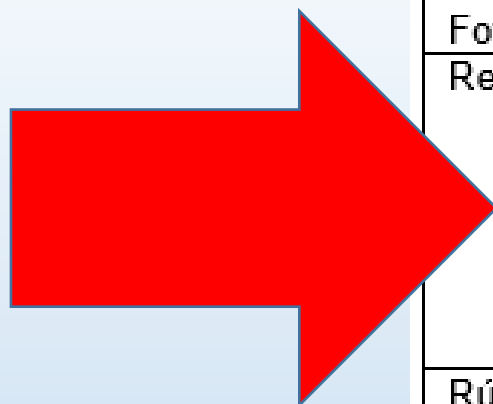
Lugar/laboratorio/campo/gabinete: Aula o Gabinete taller 10 1° piso

Objetivos de la actividad:

- Ofrecer las herramientas para la correcta interpretación de los modos de diseño mecánico.
- Motivar a analizar críticamente diseños existentes.
- Favorecer la libre expresión en cuanto a propuestas de cambios de diseños en piezas existentes.

Competencias y capacidades derivadas a desarrollar:

- Autoaprendizaje autónomo.
- Interpretación del funcionamiento de un componente de máquina.
- Diseño mecánico.



**Materiales:**  
Piezas mecánicas o de uso diario.  
Fotografías de elementos de uso habitual en la vida.

- Resultados esperados:**
- Relaciona criterios técnicos, económicos y sociales, con el diseño actual de una pieza para explicar sus particularidades.
  - Compara el diseño actual de una pieza con uno propuesto para ofrecer una posible mejora.
  - Recomienda una alternativa de diseño para mejorar el existente.

Rúbrica de evaluación de los resultados y su ponderación:	Bien	Regular	No puede
Relaciona: (25%)		x	
Compara: (35%)		x	
Recomienda: (40%)			x
Resultado de la evaluación	Aprobado		Debe rehacer
	x		

**Metodología/pasos a seguir/modo de realizar la práctica:**  
El estudiante recibe fotos u objetos físicos sencillos tanto de uso diario como industriales. Debe interpretar la relación entre su diseño y funcionalidad, explicar con criterio técnico. Luego debe proponer mejoras o cambios, ya sea de diseño o material, con el fin de sugerir alguna mejora, y la debe justificar.

Desarrollo (el estudiante deberá utilizar este documento para cumplir con lo solicitado y agregar las carillas que sean necesarias)



## Unidad N°2: Fallas en los componentes de máquinas.

### Competencias y capacidades derivadas a desarrollar:

- Identificar problemas de la ingeniería.
- Aprendizaje autónomo.

### Resultados de aprendizaje:

- Interpretar los tipos de fallas para poder vincularlos con la causa que los produjo.
- Explica el efecto de la falla para encuadrar el fenómeno en la tipología correspondiente.

Metodología			Evaluación del saber y del saber hacer.
Responsable	Actividad	Ámbito	
Profesor	Exposición oral. Teoría.	Presencial en aula	Evaluación escrita



## Unidad N°3: Transmisiones flexibles.

Metodología			Evaluación del saber y del saber hacer.
Responsable	Actividad	Ámbito.	
Profesor	Exposición oral. Teoría de correas. Teoría de cadenas	Presencial en aula	Evaluación escrita
Estudiantes.	Vídeo de introducción a las características de las correas sincronizadoras. Vídeo de fabricación de cadenas de rodillos.	virtual	Evaluación escrita
Estudiantes.  Docentes auxiliares	Trabajo Práctico N° 3. Trabajo Práctico N° 4. Trabajo Práctico N° 5  Ver guías de TPs	Presencial en aula.  Foro de consultas.	Rúbrica

## GUIA PARA LA ACTIVIDAD PRÁCTICA N°5

Denominación de la práctica: Taller Experimental de descifrado de cadenas industriales rodillos y diseño de una transmisión flexible por cadena.

Ubicación cronológica (semana):

Duración en horas: 2

Apellido y nombre del estudiante:

dd/mm/aa requerida:

dd/mm/aa real:

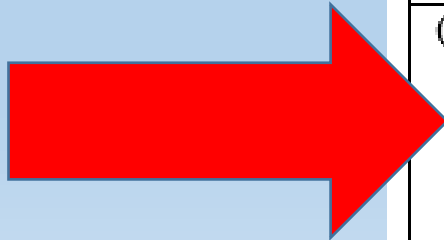
Lugar/laboratorio/campo/gabinete: Aula o Gabinete taller 10 1° piso

Objetivos de la actividad:

- Mostrar el modo práctico de identificación y clasificación de cadenas industriales rodillo.
- Ofrecer las herramientas para el diseño de un sistema mecánico de transmisión por cadenas.
- Motivar el análisis cualitativo de posibles alternativas al diseño.

Capacidades derivadas a desarrollar:

- Autoaprendizaje autónomo.
- Interpretación del funcionamiento de un componente de máquina.
- Diseño de sistemas mecánicos y de componentes de máquinas.
- Resolución de problemas de la ingeniería mecánica.
- Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería<sup>3</sup> mecánica.





<p><b>Materiales:</b>                  Cadenas de rodillos de distintas normas, de distintos pasos y cantidad de hileras.                  Elemento de medición: calibre pie de rey                  Catálogo de fabricantes de cadenas de rodillos.</p>			
<p><b>Resultados esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el tipo de cadena en cuanto a la norma, el paso y el tipo constructivo</li> <li>- Explica la funcionalidad de los componentes de la cadena.</li> <li>- Decide la solución más adecuada.</li> <li>- Justifica la solución adoptada para resolver el problema.</li> </ul>			
Rúbrica de evaluación de los resultados y su ponderación:	Bien	R e g u l a r	No puede
Identifica: (25%)			
Decide: (35%)			
Justifica: (40%)			

Resultado de la evaluación	Aprobado	Debe rehacer

**Metodología/pasos a seguir/modo de realizar la práctica:**  
 El estudiante recibe varias cadenas de distinta cantidad de hileras, pasos y normas.  
 Se le entrega un elemento de medición mecánica: calibre pie de rey.  
 El estudiante debe elaborar un escrito en donde explique su clasificación, anotando las características geométricas, identificando cuál norma la avala y describiendo la funcionalidad de sus componentes.  
 El estudiante obtiene un catálogo de fabricante de cadenas industriales de rodillos y elabora el diseño completo de la instalación según datos disponibles derivados del TP 2 siguiendo las indicaciones del catálogo y justificando sus decisiones.

**Desarrollo** (el estudiante deberá utilizar este documento para cumplir con lo solicitado y agregar las carillas que sean necesarias)

## CUADRO RESUMEN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y EJES MULTIDIMENSIONALES Y TRANSVERSALES DESARROLLADOS.

<b>Competencia y capacidades asociadas. Ejes multidimensionales y transversales</b>	<b>En la unidad</b>	<b>Grado adjudicado</b>
Diseño mecánico. Diseño y proyecto de componentes de máquinas. Diseño de sistemas mecánicos y de componentes de máquinas	1; 3; 6; 7; 8; 9; 11	Alto
Interpretación del funcionamiento de un componente de máquina	1; 3; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11	Alto
Identificación, formulación y resolución de proyectos de ingeniería mecánica	1;2, 3; 4; 6; 7; 8; 9; 10; 11	Alto
Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería mecánica.	3; 4; 5	Medio
Autoaprendizaje autónomo.	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 11	Alto

## CUADRO RESUMEN DE HORAS DE TEORÍA, DE PRÁCTICAS Y OTRAS.

Unidad Temática	Horas reloj de teoría	Horas reloj de Actividades prácticas	Horas reloj de proyecto integrador PIA	Horas reloj de Talleres de práctica
1	2	2	4	-
2	2	-	-	-
3	3	-	4	2+2= 4
4	3	-	3	-
5	5	-	-	4
6	4	-	5 + 4 = 9	-
7	4	4 + 4 = 8	-	3
8	4	4	-	-
9	3	4	-	-
10	5	-	-	-
11	5	7	-	-
<b>totales</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>11</b>

Curricular: Tecnologías aplicadas.

Carga horaria total: 96

Carga horaria Semanal: 6

Duración: 16 semanas

Distribución horaria

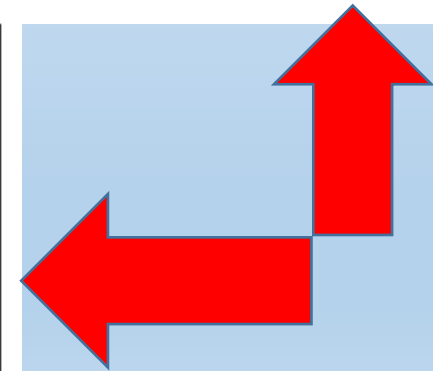
Teórica	40
Formación experimental	11
Resolución de Problemas de Ingeniería	25
Proyecto y Diseño	20

Docentes de la Cátedra:

Profesor Titular: Dr. Ing. Ricardo Mario Amé

Jefe de T.P.: Ing. Leonardo Miracola

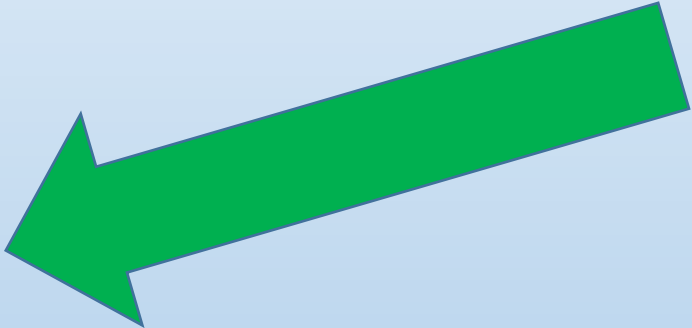
Jefe de T.P.: Ing. Daniel Lezama.



**Resolución Ministerial 1541  
indicativa de las estándares  
de acreditación, de los  
Descriptores del  
conocimiento y de los ejes  
multidimensionales.**



**Certificamos el  
cumplimiento de los  
descriptores y de los ejes  
multidimensionales con la  
matriz de tributación por  
cada espacio curricular**



**Confeccionamos la  
Propuesta pedagógica  
para el espacio  
curricular**



**Avalamos la propuesta  
pedagógica con el  
Documento  
complementario**

**Muchas  
gracias por  
su atención**