



"2025 – Año de la Reconstrucción de la Nación Argentina"

Ministerio de Capital Humana  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Córdoba

CÓRDOBA, 13 de mayo de 2025

**VISTO**, la solicitud del Director del Departamento de Ingeniería Mecánica, de aprobación de la Planificación de la asignatura "ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL", de la Carrera Ingeniería Mecánica, Plan 2023, Ordenanza N° 1901; y

**CONSIDERANDO**

Que las Planificaciones deben ser aprobadas por el Consejo Directivo para ponerlas a disposición de docentes y estudiantes.

Que, evaluada la Planificación por la Comisión de Enseñanza, ésta propone su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones conferidas por el Estatuto Universitario en vigencia

**EL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD REGIONAL CORDOBA  
en su Segunda Reunión Ordinaria del día 13/05/2025  
RESUELVE**

**ARTICULO 1º: APROBAR** la Planificación de la asignatura "ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL" de la Carrera Ingeniería Mecánica, Plan 2023, Ordenanza N° 1901, que corre agregada en el Anexo I de la presente Resolución y que consta de diecinueve (19) fojas. -

**ARTICULO 2º: DEROGAR** la Resolución de Consejo Directivo N° 1120/24, a partir del Ciclo Lectivo 2025.

**ARTICULO 3º:** Regístrese, Comuníquese, Cumplido, Archívese. -

**RESOLUCIÓN N°: 902/25**

Intervino
G.A.D

  
Ing. HÉCTOR R. MACAÑO  
Decano

  
Ing. ROBERTO A. MUÑOZ  
Secretario Académico

"2025 – Año de la Educación y el Conocimiento para una Sociedad Justa y Democratizadora"

**Carrera: Ingeniería Mecánica**  
**Asignatura: ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**  
**Planificación a partir del Ciclo Lectivo 2025**

1. Datos administrativos de la asignatura			
Nivel en la carrera	5	Duración	Anual
Plan	2023		
Bloque curricular:	Ciencias y Tecnologías Complementarias		
Carga horaria presencial semanal (hs. cátedra):	3	Carga Horaria total (hs. reloj):	72
Carga horaria no presencial semanal (hs. reloj) (si correspondiese)	-	% horas no presenciales (hs. reloj) (si correspondiese)	-

2. Presentación, Fundamentación
<p>La asignatura es de importancia en la titulación del Ingeniero Mecánico para aprender dentro del bloque de Ciencias y Tecnologías Complementarias a incluir los contenidos curriculares y los fundamentos necesarios para poner la práctica de la ingeniería en el contexto profesional, social, ambiental y económico en que ésta se desenvuelve, asegurando el desarrollo de las competencias sociales, políticas y actitudinales del ingeniero para el desarrollo sostenible. Concretamente la asignatura instruye sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura de una empresa industrial</li><li>• Evaluación de proyectos industriales</li><li>• Investigación de mercado</li><li>• Ingeniería de Producto</li><li>• Ubicación de plantas industriales</li><li>• Plan Lay Out</li><li>• Ingeniería de procesos</li><li>• Ingeniería de métodos y tiempos</li><li>• Manejo de materiales</li><li>• Programación y control de la producción</li></ul>

Relación de la asignatura con el perfil de egreso.

Contribuye directamente a lo descripto como perfil de egreso del Ingeniero Mecánico:

- Responde a la necesidad de formar profesionales capaces de cumplir funciones en el campo de la gestión productiva. Capacita ingenieros aptos para implementar, evaluar, organizar y conducir sistemas productivos, aplicando diversas técnicas, recursos humanos, materiales, equipos, máquinas e instalaciones, con el objeto de ordenar económica y productivamente las empresas que generan bienes y servicios destinados a satisfacer necesidades de la sociedad.
- Formar profesionales que estén capacitados para ser el nexo entre los sectores productivos, económicos, administrativos y del mercado. Además, es aquel profesional que se debe comunicar adecuadamente con los economistas, ingenieros especialistas o administradores de las empresas.

Relación de la asignatura con los alcances del título.

La asignatura instruye sobre:

- La planificación, programación y seguimiento de procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios donde se llevan a cabo la modificación física de productos y servicios, utilizando de manera efectiva los recursos físicos, humanos, tecnológicos y económicos; a través del desarrollo de criterios conocidos como Organización Industrial, que moviliza a estudiante a desarrollar las capacidades de gestión más allá de las estrictamente técnicas.

### 3. Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

En la tabla siguiente se establece la relación de la asignatura con las competencias de egreso: Específicas, Genéricas Tecnológicas y Genéricas Sociales, Políticas y Actitudinales de la carrera. Se incluyen las competencias de egreso a las que tributa, aportes reales y significativos de la asignatura, y en qué nivel (no aporta, bajo, medio, alto).

Competencias	Nivel
<b>Competencias genéricas tecnológicas (CG):</b>	
CG.1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	Bajo
CG.2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.	Bajo
CG.3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	Medio
CG.4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	No aporta
CG.5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	No aporta
<b>Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)</b>	

CG.6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	Bajo
CG.7. Comunicarse con efectividad.	Bajo
CG.8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	Bajo
CG.9. Aprender en forma continua y autónoma.	No aporta
CG.10. Actuar con espíritu emprendedor.	No aporta
<b>Competencias Específicas de la carrera</b>	
C.E.1.1 Diseñar y desarrollar 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 aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.1.2 Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución a lo antes mencionado, aplicando metodologías asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones para valorar y optimizar, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.2.1 Planificar, dirigir y ejecutar proyectos de ingeniería mecánica, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	Bajo
C.E.2.2 Realizar la gestión del mantenimiento con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.2.3 Operar y controlar proyectos de ingeniería mecánica con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.3.1 Determinar y certificar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de lo descrito en la AR1 de acuerdo con especificaciones, aplicando el sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.3.2 Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descrito en la AR1, con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta
C.E.4.1 Proyectar y dirigir en lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos de ingeniería mecánica según lo descrito en AR1, con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	No aporta

CE5.1. Desarrollar y aplicar metodologías de proyecto, cálculo, diseño y planificación de laboratorios, relacionados con el ensayo, verificación y certificación de equipos de cualquier naturaleza vinculados a sistemas mecánicos, térmicos y fluidos mecánicos o partes con estas características incluidos en otros sistemas., respetando los criterios y metodologías prescritos por las Normas de ensayo, tanto nacionales como internacionales.	No aporta
CE5.2. Desarrollar, seleccionar y especificar, equipamientos, aparatos y componentes de los sistemas descritos anteriormente, respetando criterios técnico-económicos, de eficiencia energética y de sustentabilidad.	No aporta
CE5.3. Interpretar y aplicar normas y estándares nacionales e internacionales, a fin de garantizar el cumplimiento de las mismas en la realización de ensayos de lo anteriormente mencionado	No aporta
CE6.1. Comprender sobre sistemas robóticos, de automatización y control, incluyendo la programación (software) y los dispositivos físicos (hardware), aplicados a la Ingeniería Mecánica, empleando algoritmos numéricos, equipos de computación, tecnología de la información y comunicación.	No aporta
CE7.1. Evaluar situaciones relacionadas con aspectos económicos, financieros y de inversiones, para la determinación de proyectos, bienes y servicios, relacionados con el ejercicio de la ingeniería, analizando variables micro y macro económicas e interpretando la realidad económica en el contexto nacional e internacional.	Bajo
CE8.1 Estudiar los comportamientos, ensayos, análisis de estructuras y determinación de fallas de materiales metálicos y no metálicos empleados en los sistemas mecánicos, aplicando metodológicas asociadas a los ensayos de materiales metálicos y no metálicos, respetando los criterios y metodologías prescritos por las Normas tanto nacionales como internacionales.	No aporta
CE9.1. Realizar pericias, tasaciones y arbitrajes de cualquier naturaleza vinculados a la ingeniería mecánica respetando marcos normativos y jurídicos con el objeto de asesorar a las partes.	No aporta
CE10.1: Realizar estudios de impacto ambiental vinculados al área de la ingeniería mecánica, respetando los marcos normativos vigentes tanto nacionales como internacionales.	No aporta
C.E11.1: Desarrollar la gestión organizacional de los procesos destinados a la producción de componentes, equipos, maquinarias y sistemas mecánicos, aplicando metodologías relacionadas a la gestión de los procesos industriales.	Bajo

#### 4. Contenidos Mínimos

- Investigación de mercados.
- Planeamiento estratégico.
- Ubicación de plantas. ● Evaluación de proyectos.
- Ingeniería de producto. ● Distribución en planta.
- Estudio de métodos y tiempos.
- Planificación y administración de operaciones.
- Logística, cadena de abastecimiento.
- Reingeniería de los procesos empresariales.
- Formulación y evaluación de proyectos. Estudios de Casos

#### 5. Objetivos establecidos en el DC

- Analizar los métodos de la organización en los procesos industriales.
- Aplicar sistemas de gestión para la optimización de la productividad, calidad y competitividad.
- Incorporar los principios de la Reingeniería de los procesos empresariales

#### 6. Resultados de aprendizaje

Los siguientes resultados de aprendizaje se promueven en el desarrollo de la asignatura

Identificador de RA	Redacción
RA1	Desarrollar proyectos de ingeniería mecánica con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social con el fin de que puedan producir eficientemente.
RA2	Optimizar los procesos productivos. Establecer mejoras en los procesos productivos mecánicos con el fin de optimizarlos y/o hacerlos más eficientes.
RA3	Sintetizar los principios de reingeniería con el fin de mejorar los procesos empresariales.

**7. Relación de los RA y las competencias**

En la tabla siguiente se indica con X la tributación de cada Resultado de Aprendizaje con las competencias de egreso: específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

RA	CE1.1	CE1.2	CE2.1	CE2.2	CE2.3	CE3.1	CE3.2	CE4.1	CE5.1	CE5.2	CE5.3	CE6.1	CE7.1	CE8.1	CE9.1	CE10.1	CE11.1
RA1	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
RA2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
RA3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X

**Relación de los RA y las competencias Genéricas**

En la tabla siguiente se indica con X la tributación de cada Resultado de Aprendizaje con las competencias de egreso: genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.

RA	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10
RA1	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-
RA2	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-
RA3	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-

## 8. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursadas:

- Asignatura/s:  
26 Economía

Para cursar y rendir debe tener aprobada:

- Asignatura/s:  
15 Ingeniería Mecánica II

## 9. Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura/s:  
39 Mantenimiento

## 10. Programa analítico

Este programa analítico contempla los contenidos mínimos, previstos en el DC vigente, y aquellos que se consideran necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

UTN°1 EL PRODUCTO - 15 hs catedra

- 1.1 Definición. Concepto fundamental del diseño del producto
- 1.2 Información asociada al diseño. Las etapas del diseño
- 1.3 Relación entre tecnologías de diseños manufactura: CAD, CAM, CAE
- 1.4 La estructura del producto: lista de partes
- 1.5 Clasificación y codificación de materiales

UTN°2 INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS - 9 hs catedra

- 2.1 Marketing
- 2.2 El producto
- 2.3 Canales de distribución
- 2.4 Precios
- 2.5 La comunicación
- 2.6 Comercialización
- 2.7 Investigación del Mercado
- 2.8 El Mercado, el consumidor

- 2.9 Merchandising
- 2.10 Modelo de planeamiento comercial

## UTN°3 PROCESO DE FABRICACIÓN (POR ARRANQUE DE VIRUTA) - 12 hs catedra

- 3.1 Introducción
- 3.2 Organización física del trabajo (Sistemas Productivos): producción en línea, serie, lotes, variables, flexible, proyectos
- 3.3 Conceptos básicos: localización de piezas, carta de tolerancia, rigidez del sistema, medición en línea
- 3.4 Elaboración de la documentación técnica: el proceso tentativo, la hoja de ruta, la hoja de operaciones, la hoja de procesos
- 3.5 Selección de técnicas de producción

## UTN°4 ESTUDIO DEL TRABAJO - 12 hs catedra

- 4.1 Introducción al estudio de los métodos:
  - 4.1.1 El estudio de métodos y el factor humano. Condiciones y medio ambiente del trabajo
  - 4.1.2 Metodología del estudio de métodos: Seleccionar / Registrar / Examinar / Idear / Definir / Implementar / Mantener en uso
  - 4.1.3 Aspectos de seguridad dentro del estudio de métodos
  - 4.1.4 Conducción de: macro análisis, mini análisis y microanálisis
- 4.2 Introducción al estudio de los tiempos:
  - 4.2.1 La división centesimal
  - 4.2.2 Niveles o rangos de tiempos: observado, básico, estándar y presupuestable. Velocidad Tipo
  - 4.2.3 Técnicas de medición: datos históricos, cronometraje, muestreo del trabajo, tiempos predeterminados y tiempos tipo
  - 4.2.4 Metodología: Seleccionar / Registrar / Examinar / Medir / Calcular / Emitir / Mantener en uso
  - 4.2.5 Ciclado de tiempos. Conceptos. Aplicaciones: balanceo líneas de montaje
  - 4.2.6 Algunos documentos más utilizados: hoja de métodos y tiempos

## UTN°5 PLANEAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN - 12 hs catedra

- 5.1 Carga de máquinas, determinación de la necesidad de mano de obra y de máquinas
- 5.2 Determinación del lead time de proceso y entregas

- 5.3 Sistemas tradicionales: MRPI, MRPII, ERP, SCM
- 5.4 Modelos típicos para el control de stock: justo a tiempo, a tiempo fijo, a cantidades fijas, punto de pedido. Modelo del Lote Económico
- 5.5 Causas de la formación de stock. Sistemas Productivos
- 5.6 Sistema de producción "justo a tiempo" (JIT), Kan Ban
- 5.7 Curva ABC (Pareto) para la determinación de la frecuencia de entrega

### UTN°6 DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS (PLANT LAY OUT) - 6 hs catedra

- 6.1 Introducción.
- 6.2 Tipos de distribución de planta: según tipo de industria, según tipo de producción.
- 6.3 Método de trabajo para el estudio de distribución.

### UTN°7 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE MANEJO DE MATERIALES - 6 hs catedra

- 7.1 Definición. Alcance
- 7.2 Concepto de unidad de carga
- 7.3 Metodología de trabajo. Principios para tener en consideración
- 7.4 Modelo de trabajo. Lista de control
- 7.5 Almacenaje: concepto, alcance, objetivo
- 7.6 Depósitos: manuales, riesgosos, de alto riesgo y de alta densidad
- 7.7 Medios de almacenamiento y de movilidad de carga

### UTN°8 LOCALIZACIÓN DE PLANTAS INDUSTRIALES - 6 hs catedra

- 8.1 Requisitos previos y planeamiento de la búsqueda de alternativas
- 8.2 Métodos para la selección de alternativas: simulación, presupuestos, ponderación.
- 8.3 Metodología por puntos ponderados. Desarrollo

### UTN°9 LA EMPRESA INDUSTRIAL - 6 hs catedra

- 9.1 La organización industrial, definición. Fundamentos
- 9.2 Relación de la organización con el sistema de información. Concepto. Elementos: los individuos, los grupos, los recursos
- 9.3 Fin de las organizaciones. Clasificación de las organizaciones
- 9.4 Principios de organización formal. Razones de la organización informal. Organigrama
- 9.5 Estructura de las organizaciones. Ventajas y desventajas
- 9.6 Manual de la organización. Especificación de funciones. Procedimientos
- 9.7 Indicadores: productividad, calidad y seguridad

9.8 Nivel de vida. Relación entre productividad y nivel de vida

UTN°10 EVALUACION DE PROYECTOS - 6 hs catedra

10.1 Ingeniería del Proyecto

10.2 Evaluación técnica, económica y financiera

10.3 Formulación y presentación

TOTAL horas teóricas.....	45 hs
Actividades prácticas.....	45 hs
Evaluaciones parciales.....	6 hs
TOTAL horas cátedra.....	96 hs

### Carga horaria por tipo de formación práctica de toda la asignatura

Tipo de formación práctica	Horas reloj
Formación experimental	0 hrs
Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	0 hrs
Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	32 hrs

### Bibliografía Obligatoria:

Título	Autores	Editorial	Año de Edición
Introducción al estudio del Trabajo	Manual de la Organización Internación del Trabajo	OIT	2010
Manual de la Ingeniería de la Producción Industrial	Maynard	Reverté	2015
Distribución de Planta	Muther	Hispano Europa	2000
Movimiento y Almacenamiento de Materiales	Biasca	Cadepro	2000
La Producción Industrial	Lockyer	Alfaomega	2000

Organización y Proyectos Industriales	Conti Antonino	Eudecor	2010
Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley N° 19.587)	Ministerio de Trabajo	Estado	2020
El Producto	Mauricio Coggiola	Notas de Cátedra	2019
Clasificación y Codificación de Materiales	Mauricio Coggiola	Notas de Cátedra	2019
Marketing	Mauricio Coggiola	Notas de Cátedra	2019
Proceso de fabricación	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2019
Estudio de método	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2019
Estudio de tiempo	Mauricio Coggiola	Notas de Cátedra	2019
PyCP	Mauricio Coggiola	Notas de Cátedra	2019
MRP y ERP	Mauricio Coggiola	Notas de Cátedra	2019
MRP, Ejemplo Modelo	Mauricio Coggiola	Notas de Cátedra	2016
Políticas de Compra del MRP	Mauricio Coggiola	Notas de Cátedra	2016
El Producto	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2018
Lista de Partes Gozinto	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2018
Clasific y codificación	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2018
Ingen.manejo de Materiales	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2015

**Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura:**

Ejemplos de Familias Codificación	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2016
SIMELA Sist.Met.Legal Arg.	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2018
Codificación de Rodamientos	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2018
Clasific y codificación	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2018
Codificación de Herramientas	Daniel Spahr	Notas de Cátedra	2016
Videos de Producto	Daniel Spahr	Video de Cátedra	2020
Videos de varios	You Tube	Video Publico	2020

**11. Metodología de enseñanza**

El Curriculum de nuestra cátedra desarrolla la parte teórica desde lecciones magistrales participativas.

Casi todas las (UT), Unidades Temáticas tienen ejercicios a resolver a los fines de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje teórico.

Además se desarrolla un Trabajo Practico Integrador que es explicado a continuación y en correspondencia con el tema teórico para cada etapa del mismo.

Este Trabajo Practico Integrador es desarrollado durante todo el año lectivo, por grupos de trabajo que se conforman con 4 alumnos. Este TPI, será presentado en las últimas clases del año lectivo, a modo de Defensa Oral, la cual será calificada con una nota personal para cada alumno.

## 12. Recomendaciones para el estudio

La cátedra ha preparado material de estudio tanto para la parte práctica y ha seleccionado la bibliografía adecuada para la parte teórica, por lo tanto se recomienda siempre concurrir a las clases con dicho material. Para las clases teóricas es muy beneficioso concurrir a la misma con el tema leído y tener presentes las dudas que se presentaron para poder evacuarlas durante el desarrollo de la clase. Con respecto al práctico, la resolución de los ejercicios durante la clase serán de mucha ayuda para la confección de los trabajos prácticos que son de entrega obligatoria, y también para prepararse para los parciales prácticos ya que los mismos se basan en los mismos problemas desarrollados durante la resolución de los trabajos prácticos

## 13. Metodología de evaluación

El modelo de enseñanza basado en competencias implica la aplicación de metodologías e instrumentos de evaluación que permiten conocer, a docentes y estudiantes, el nivel de desarrollo de las competencias que aborda la asignatura.

### Para la evaluación tomamos tres instancias por separado:

- **1. EVALUACIÓN PARCIAL:** consta de 2 parciales (Parcial 1 y Parcial 2). El Parcial 1 se toma antes del receso de Julio y el Parcial 2 a fin del año lectivo. Se podrá recuperar 1 (uno) Parcial.
- **2. TRABAJOS PRÁCTICOS:** el Trabajo Practico Integrador, con fechas programadas para su entrega, serán evaluados con calificaciones numéricas. A lo largo del ciclo lectivo se desarrollaran 6 trabajos prácticos, por parte de Grupos de trabajo conformados por 4 alumnos. Habrá la posibilidad de recuperar 3 de los 6 Trabajos Practicos.

Para la evaluación de cada entrega del TPI se aplicara la técnica de Escala de Puntuación o Rúbrica Analítica.

Detalle orientativo de los TP:

- TP1: Lista de Partes o BOM y Codificación
- TP2: Marketing
- TP3: Proceso de mecanizado
- TP4: Estudio de métodos
- TP5: Estudio de tiempos
- TP6: Requerimientos de Mano de Obra y de Máquinas

Rúbrica Analítica empleada:

	DESCRIPCIÓN	Evaluación			Ponderación	Subt	Tot	Obs
		+	/	-				
1	ASPECTOS FORMALES				0.35			
1.1	Presentación en fecha comprometida				0.30			
1.2	Presentación: Diagramación/Organización/Gráficos				0.30			
1.3	Lenguaje y redacción correcto				0.20			
1.4	Formato adecuado				0.20			
2	ASPECTOS DEL CONTENIDO				0.65			
2.1	Delimitación precisa de la temática tratada				0.20			
2.2	Formulación de conclusiones y propuestas				0.30			
2.3	Creatividad y factibilidad de lo propuesto				0.20			
2.4	Cálculos numéricos correctos y lógicos				0.30			

Notas: (+): 8/9/10 = 10

(/): 5/6/7 = 6

(-): 1/2/3/4 = 3

En esta tabla quedan detallados todos los aspectos que serán evaluados en la realización de Trabajo Práctico junto con sus respectivas ponderaciones. El redondeo final se realizará a la parte entera más próxima; para el caso en que sea de 5 centésimas, quedará a criterio del JTP.

**Aclaracion:** Aprobacion de cada etapa de TPI, se logra al obtener nota 6 o 10 de la escala de la Rubrica analítica.

Desaprobacion: se logra al obtener nota 3 de la escala de la Rubrica analítica.

- **3. DEFENSA ORAL:** Finalmente, es lo que verdaderamente nos da la comprensión de si el estudiante alcanza el nivel de competencia requerido consistente en que cada Grupo debe presentar a modo de defensa ante el cuerpo docente (proyector de imágenes usando PowerPoint, Visio, Video u otro equivalente), donde expone el TPI desarrollado en el año lectivo, (todos los pasos del TPI) donde la Catedra formula las preguntas que se consideren necesarias para que aseguren el aprendizaje significativo. La calificación es individual según el desempeño de cada estudiante en esta defensa. Técnica de Evaluación aplicada: Portafolio de evidencias y Rubrica Analítica.  
El alumno que no aprobara la Defensa Oral, tendrá posibilidad de recuperarla.

**Regularización:**

- Asistencia 75%.
- Aprobación de cantidad 6 (seis) Etapas que componen el Trabajo Practico Integrador (TPI) con nota mínima 5 (cinco).
- Aprobación de dos evaluaciones parciales anuales Parcial 1 y Parcial 2 con nota mínima 5 (cinco).
- Aprobar con nota mínima 5 (cinco) la Defensa Oral final del TPI.(esta nota es propia e individual de cada alumno).

A continuación, se detallan todos los Resultados de Aprendizajes con sus contenidos a desarrollar para alcanzarlos, la mediación pedagógica, metodologías y estrategias de evaluación, tiempo en horas reloj.

Resultados de Aprendizaje	Contenidos según programa	Mediación Pedagógica	Metodología y Estrategias de Evaluación	Tiempos en hora reloj
RA 1	UTN° 1 El Producto UTN° 6 Distribución de Plantas y Lay Out UTN° 7 Introducción al Manejo de Materiales UTN° 8 Localización de Plantas Industriales	Parte teórica: Lecciones magistrales participativas y con resolución de ejercicios tipo. Parte práctica: con resolución de ejercicios relacionados con el TP Integrador	Evaluaciones Formativas y sumativas parte práctica. Evaluaciones sumativas y formativas parte teórica (si el alumno aspira a la aprobación directa)	Horas teórico/prácticas = 22 horas Formulación, análisis y desarrollo de proyectos = 14 horas Horas laborat. = 0 horas
RA 2	UTN° 3 Proceso de Fabricación por arranque de viruta UTN° 4 Estudio del Trabajo	Parte teórica: Lecciones magistrales participativas y con resolución de ejercicios tipo. Parte práctica: con resolución de ejercicios relacionados con el TP Integrador	Evaluaciones Formativas y sumativas parte práctica. Evaluaciones sumativas y formativas parte teórica (si el alumno aspira a la aprobación directa)	Horas teórico/prácticas = 9 horas Formulación, análisis y desarrollo de proyectos = 9 horas Horas laborat. = 0 horas
RA 3	UTN° 2 Introducción a la investigación de Mercados UTN° 9 La Empresa Industrial UTN° 10 Evaluación de Proyectos	Parte teórica: Lecciones magistrales participativas y con resolución de ejercicios tipo. Parte práctica: con resolución	Evaluaciones Formativas y sumativas parte práctica. Evaluaciones sumativas y formativas parte teórica (si el alumno aspira a la aprobación directa)	Horas teórico/prácticas = 9 horas Formulación, análisis y desarrollo de proyectos = 69

		de ejercicios relacionados con el TP Integrador	Horas laborat.= 0 horas
--	--	---	-------------------------

Ing. ROBERTO M. MUÑOZ  
Secretaría Académica

~~Carrera: Ingeniería Mecánica~~

## 14. Condiciones de aprobación

### Aprobación Directa:

- Asistencia 75%.
- Aprobación con nota mínima 6 (seis) las evaluaciones anuales (Parcial 1 y Parcial 2), pero con promedio final mínimo de 6,50 (seis con cincuenta centésimos), o sea redondeando al número entero superior 7 (siete).
- Aprobación con nota mínima 6 (seis) cada una de las etapas del Trabajo Práctico "Integrador", pero con promedio final mínimo 6,50 (seis con cincuenta centésimos), o sea redondeando al número entero superior 7 (siete).
- Aprobar con nota mínima 6 (seis) la Defensa Oral final del TPI. (esta nota es propia e individual de cada alumno); con una instancia de recuperación a definir con el estudiante.

La nota final de aprobación de la materia será el promedio de la nota de los 2 evaluaciones parciales la cual deberá ser como mínimo 7 (siete) expresada con número entero, y en caso de decimales se redondeará al valor más próximo, siendo el mínimo 6,5 el cual se redondeará a 7 (siete).

Aclaración: la recuperación del parcial (un solo parcial), la decide el alumno que no haya alcanzado la nota mínima de regularización (5 o menos) o de aprobación directa (6 o menos). Es criterio de la Cátedra considerar la mejor nota obtenida, nota que se promediara con la nota del parcial que no se recupera.

### Examen Final

Rendiran este examen los alumnos que no alcancen la condición de Aprobación Directa.

## 15. Modalidad de examen

Teórico-práctico, en forma oral o escrito, según requerimientos de la Cátedra.

## 16. Recursos necesarios

Aulas del tamaño adecuado para el número de alumnos inscriptos en cada comisión  
Proyector Multimedia  
Notebook  
Software: PowerPoint, Excel, Word, Visio

Aula Virtual: Moodle

Conectividad

Para las evaluaciones parciales con Moodle, en caso de incorporarse como modo de trabajo sera necesario que los alumnos concurren con Notebook