

RESOLUCIÓN C.D. N° 723/23

INGENIERÍA MECATRÓNICA									
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN INDUSTRIAL									
DEPARTAMENTO		Gestión Industrial, Ambiental y Empresarial							
PLAN DE ESTUDIOS		CARÁCTER				DICTADO			
2023		X	Obligatoria		Optativa		Anual	X	Cuatrimestral
AÑO	MÓDULO	RÉGIMEN				CUATRIMESTRE DE CURSADO			
5	10		Teórica	X	Teórica-Práctica		Primero	X	Segundo
CARGA HORARIA TOTAL				75	CANTIDAD DE SEMANAS				15

DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA	Carga horaria
Bloques	Presencial
Ciencias Básicas de la Ingeniería	0
Tecnologías Básicas	0
Tecnologías Aplicadas	0
Ciencias y Tecnologías Complementarias	75
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>

CARGA HORARIA DESTINADA A LAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PRÁCTICA	Carga horaria
	Presencial
Instancias supervisadas de Formación Práctica	37,5
Proyecto Integrador	0
Práctica Profesional Supervisada	0
<b>TOTAL</b>	<b>37,5</b>

CARGA HORARIA SEMANAL	Presencial
Teoría	2,5
Formación Práctica	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>

## RESOLUCIÓN C.D. N° 723/23

### 1. Fundamentación.

El plan de estudio, de la carrera de Ingeniería Mecatrónica “*tiene como propósito formar profesionales capaces de diseñar, calcular y proyectar máquinas, equipos, dispositivos, instalaciones y sistemas cuyo principio de funcionamiento combine la electrónica, mecánica e informática y sistemas de automatización y control; proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente señalado; certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente; proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional*”. En este contexto la asignatura *Organización y Gestión Industrial* se constituye como una materia de una profunda importancia para el futuro graduado de dicha carrera, donde se imparten conocimientos sobre la empresa y la industria y la denominada revolución industrial, destacando los grandes cambios que se produjeron en los sistemas de fabricación y su consecuencia sobre la sociedad y la estructura de la empresa.

En un rápido análisis se aprecia la importancia del mercado para la determinación de los productos y su desarrollo. Se estudia sobre la gestión económica de la producción y los sistemas de mantenimiento productivos; la importancia del sistema de operaciones como área fundamental en la empresa, los sistemas de planificación y control de la producción, los métodos de fabricación y de gestión de la calidad, resaltando la importancia de estos para las organizaciones que lo adopten en forma holística como una medida novedosa para mejorar su desempeño global además de proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

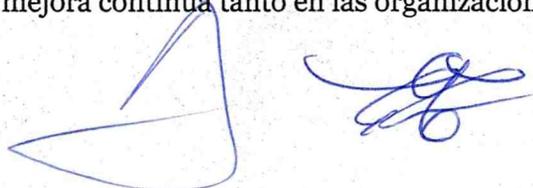
En la Organización Industrial, los conceptos modernos de gestión industrial y gestión total de la calidad utilizan filosofías que engloban e integran técnicas y herramientas que juegan un rol fundamental al momento de gestionar las organizaciones con enfoque en el diseño y desarrollo nuevos productos o procesos que cumplan con las expectativas y necesidades de los clientes. Entenderemos entonces esta asignatura como un elemento clave para la formación y perfil multidisciplinario del graduado.

Dado que los contenidos de la asignatura atraviesan todos estos fundamentos, la incorporación del conocimiento y las competencias adquiridas mediante el estudio de la *Organización y Gestión Industrial* le permitirá no solo adaptarse rápidamente a la vida organizacional (empresas, propias o privadas), sino también ayudar a preservar su productividad y competitividad, la seguridad de las personas y el cuidado del medio ambiente.

### 2. Objetivos.

La asignatura tiene como finalidad

- Capacitar al estudiante en los aspectos generales de la Organización y Gestión Industrial y disponer de conocimientos sobre los sistemas de organización y técnicas de gestión.
- Sostener desde los saberes adquiridos una toma de decisiones oportuna y asertiva para lograr la gestión y mejora continua tanto en las organizaciones como en sus procesos.



## RESOLUCIÓN C.D. N° 723/23

### Objetivos Específicos

- Conocer y comprender herramientas y metodologías actuales para gestionar la organización industrial
- Conocer y aplicar técnicas específicas (SPC) utilizadas para controlar y mejorar los procesos con la finalidad de asegurar una calidad adecuada y uniforme de los productos.
- Adquirir un dominio mínimo en la aplicación de los conocimientos aprendidos, para así transferirlos a su vida profesional para la resolución de problemas en su área de especialidad.

### 3. Competencias y Descriptores.

La asignatura asegura el desarrollo de los contenidos mínimos previstos en el Plan de Estudios, los descriptores de conocimiento y los ejes y enunciados multidimensionales y transversales previstos en la Resolución CD N° 580/23.

Dicha Resolución del Consejo Directivo dispone, entre otras cuestiones, la contribución de cada asignatura a la matriz de tributación de los descriptores de conocimiento. Asimismo, establece el aporte mínimo que cada asignatura deberá realizar para el desarrollo de las competencias y/o ejes y enunciados multidimensionales y transversales previstos en la normativa ministerial correspondiente.

La contribución de esta asignatura a los contenidos mínimos y a los descriptores de conocimiento, puede evidenciarse en los contenidos analíticos detallados en el apartado específico de este Programa Analítico.

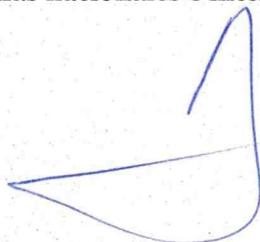
En cuanto a las competencias y/o ejes y enunciados multidimensionales y transversales, los mismos se desarrollan en la intensidad prevista en la Resolución CD N° 580/23, siendo abordados de manera integral, articulando la metodología empleada, los contenidos analíticos, las actividades de formación práctica, las formas de evaluación, junto a los demás aspectos intervinientes en el proceso de enseñanza y aprendizaje llevado a cabo por esta asignatura.

Por ello, el presente Programa Analítico se ajusta a la normativa dictada por la unidad académica para dar cumplimiento a la normativa nacional vigente vinculada a la carrera.

### 4. Contenidos.

#### 4.1. Contenidos Mínimos.

Organización industrial. Gestión de la calidad total. Gestión de los procesos y productos. Diseño y desarrollo de productos y procesos. La variabilidad y el pensamiento estadístico. Confiabilidad. Normas nacionales e internacionales para el aseguramiento de la calidad.



**RESOLUCIÓN C.D. N° 723/23**

**4.2. Contenidos Analíticos.**

**Unidad 1: La empresa.** Áreas funcionales, esquema general de las actividades de la empresa y los flujos entre ellas. Relación de la producción con las áreas comercial, económica y financiera. Gestión económica de la producción. Funciones de la dirección de la empresa.

**Unidad 2: La producción y los sistemas productivos.** Relación entre productos y procesos. Descripción de operaciones. Organización del sistema productivo. Disposición de los procesos. Modelos básicos de distribución en planta. Las etapas de planificación estratégica del producto y de la producción.

**Unidad 3: El producto.** características y ciclo de vida. Su elección. Diseño y desarrollo. Análisis de valor e ingeniería de producto. Implantación y control de productos y procesos para la calidad competitiva. Despliegue funcional de la calidad (QFD). Análisis de modo y efecto de las fallas (AMFE). Actividades para llevarlo a cabo.

**Unidad 4: Gestión y planificación de la producción.** La gestión de la producción y sus procesos. Modelos antecedentes, evolución y tendencias actuales. Las producciones lean o ajustada. La preparación rápida de máquinas. La gestión de la producción multiproducto. La planificación de la producción y la gestión de los materiales.

**Unidad 5: Gestión del mantenimiento de los equipos productivos.** El TPM, conceptos y características. Implantación de un programa TPM. Comparación entre los sistemas actuales de gestión de la producción y el mantenimiento productivo total. Mantenimiento predictivo, el mantenimiento a medida del equipo.

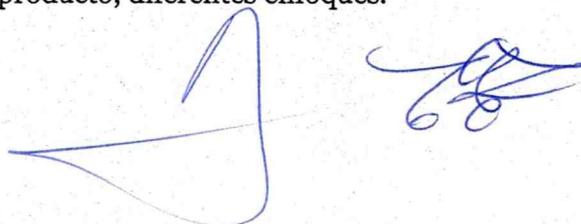
**Unidad 6: Gestión de la calidad total.** Conceptos básicos de calidad. La calidad y su gestión, la calidad asegurada y competitiva. Implantación de la calidad, aspectos determinantes. Mejoras resultantes de la implantación del TQM, la mejora continua. Sistemas de gestión de calidad.

**Unidad 7: La variabilidad y el pensamiento estadístico.** Herramientas básicas para seis sigmas. Introducción a la metodología Seis Sigma. Antecedentes, características y principios. Proyecto seis sigmas. Etapas. Capacidad del proceso y tolerancia. Estudios de capacidad. Calidad de las mediciones.

**Unidad 8: Implantación y control de la calidad en los procesos de producción.** Control estadístico de procesos (SPC). Control durante el proceso de fabricación. Gráficos para el control de variables y por atributos. Técnicas empleadas en los gráficos de control.

**Unidad 9: Normas y especificaciones.** Distintos tipos de normas. Normas nacionales e internacionales. Principales estándares. Normas técnicas específicas para el sector. Interpretación y usos.

**Unidad 10: Estimación de la calidad de productos.** Introducción. Estimaciones estadísticas. Búsqueda de una menor variabilidad. Confiabilidad. Planes de prueba de vida y confiabilidad. Estudio de la garantía de un producto, diferentes enfoques.



**RESOLUCIÓN C.D. N° 723/23**

## **5. Metodología de enseñanza y de aprendizaje.**

Se plantea el desarrollo de clases del tipo teórico-práctico a modo de que se tiendan puentes entre la teoría y la práctica y que además la teoría sirva para validar, comprobar y transformar la práctica en interrelación dialéctica que reutilice la dimensión teórica del conocimiento como base de la acción sustentada.

## **6. Descripción de las actividades Teóricas y de Formación Práctica.**

La metodología planteada en este curso buscan formar un ingeniero/a que no sólo deba saber, sino también saber hacer; un/a graduado/a que sepa hacer y sepa ser, con competencias tecnológicas, sociales y actitudinales, poniendo el foco en el estudiante y en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Entendiendo que los estudiantes aprenden de otra manera cuando al plantearles un problema son ellos los que tienen que buscar la información y tratar de encontrar la mejor estrategia de resolución es que se plantea para este curso trabajar con situaciones problemáticas abiertas (situaciones reales, problemas emergentes próximos al campo laboral) de manera que el estudiante sea capaz de pensar y resolver problemas nuevos ya que los problemas del día a día no son rutinarios y aceptan diferentes soluciones

### **6.1. Actividades Teóricas.**

En estas instancias se presentan los fundamentos conceptuales de cada tema mediante exposición del docente, la misma se realiza acompañada de recursos varios, PPT, que incorporan fotos o videos que ejemplifican las situaciones de estudio, pero también se utilizan nuevos modelos pedagógicos, el entorno virtual (MOODLE) con contenido digital accesible que se pueden compartir e intercambiar. Sin olvidar la voz del estudiante planteando interrogantes que orientan el desarrollo conceptual y establecen un hilo conductor en la secuencia de contenidos.

### **6.2. Actividades de Formación Práctica.**

Están centradas en la participación activa de los estudiantes, propuestas grupales de trabajos colaborativos (Resolución de problemas utilizando guías de estudio y actividades que posibiliten la profundización de los conceptos teóricos desarrollados).

- Se buscará mediante un accionar problematizador, hacer del aula un laboratorio didáctico capaz de prever, probar, indagar, comprobar y obtener conclusiones; dando a los estudiantes la posibilidad de auto interrogarse y por lo tanto avanzar en sus conocimientos.
- Se facilitará las presentaciones de los trabajos de los alumnos en clase: exposición del trabajo de campo construido en equipo articulando la retroalimentación del grupo.

**RESOLUCIÓN C.D. N° 723/23**

**6.3. Ámbitos donde se desarrollan las actividades de Formación Práctica.**

Las actividades de formación práctica se desarrollarán en el aula de informática, debido al gran uso que se efectúa de las mismas.

**7. Articulación con otros espacios.**

La posición de *Organización y Gestión Industrial* en la institución y en el plan de estudios es la siguiente: pertenece al Departamento Gestión Industrial, Ambiental y Empresarial, al 10° módulo del 5° año de la carrera de Ingeniería Mecatrónica, se nutre de asignaturas como “Tecnología Industrial” y “Sistemas Mecatrónicos”, que la enriquecen con contenidos y enfoques aplicados, como mediciones, tolerancias, robustez, validación ensayos, control de sistemas mecatrónicas entre otros. A otras asignaturas del plan de estudios, aporta conceptos y herramientas útiles, como por ejemplo “Proyecto de Ingeniería Mecatrónica”.

**8. Formas de evaluación.**

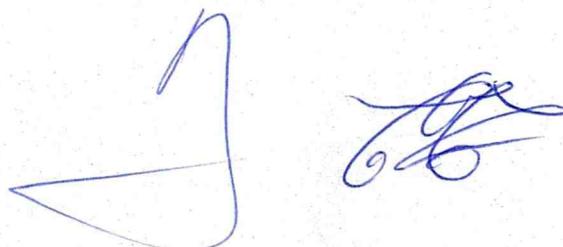
La evaluación se hará con una modalidad mixta donde se contempla tanto el proceso y resultados, mediante el seguimiento de los trabajos y actividades propuestos y realizados por la cátedra durante el cursado.

- De proceso y de resultados: se hará en forma continua a partir del seguimiento individual y grupal con prácticas de la autocrítica y la autocorrección.
- Mediante parciales: dos instancias con modalidad de primer y segundo parcial más una instancia de recuperación. El primer parcial abarca los temas 1 a 5 y el segundo los temas 6 a 10, sumando contenidos de las primeras unidades ya que se considera integrador. La instancia de recuperación toma la modalidad integradora y se puede sustanciar ya sea en forma escrita u oral.

**9. Condiciones de Regularidad y Promoción.**

**9.1. Condiciones de Regularidad.**

- Deberá contar con el 60% de asistencia para las clases dictadas (Condición dada en el reglamento académico - Resolución CD N° 200/12, no será excluyente). Desde la cátedra se llevará un control de la asistencia de los estudiantes a los encuentros.
- Haber presentado los informes trabajos prácticos establecidos en la programación de cátedra, así como las instancias de evaluación sumativa (controles de lectura, presentación de trabajos).



**RESOLUCIÓN C.D. N° 723/23**

**9.2. Condiciones de Promoción.**

La promoción de la asignatura se logra cuando el estudiante da cumplimiento a las condiciones de cursado y evaluación propuesta para la misma, la nota de promoción deberá ser igual o superior a seis (6).

**10. Bibliografía.**

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año de Edición</b>
Gestión Integral de la Calidad. Implantación, control y certificación	LUIS CUATRECASAS, Arbós. GONZALES BABÓN Jesus	PROFIT	2013
Comportamiento Organizacional	STEPHEN P. Robbins y TIMOTHY A. Judge	PEARSON EDUCATION	2017
Control de Calidad. 8va ed.	BESTERFIELD, Dole H	México, Prentice Hall	2009
Estadística	TRIOLA, Mario F	Pearson Educación	2009
Control total de la Calidad	FEIGENBAUM, Armand V.	2 ed. México, Compañía Editorial Continental	1986
Control estadístico de la calidad y seis sigma	GUTIÉRREZ PULIDO, H.; DE LA VARA SALAZAR, R.	3° ed. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V	2013
Control Estadístico de la Calidad	CAROT ALONSO, V.	Alfaomega	2001
Análisis y planeación de la calidad	JURAN, J.M. y GRYNA, F.M.	3 ed. México, Mc. Graw Hill.	1994
ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos. NORMA INTERNACIONAL	IRAM	IRAM	2015