

**Carrera: Ingeniería Electrónica****Asignatura:** Organización Industrial**Planificación a partir del Ciclo Lectivo 2023****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):	2	Carga Horaria total (hs. reloj):	48
Carga horaria no presencial semanal (hs. reloj) (si correspondiese)		% horas no presenciales (hs. reloj) (si correspondiese)	

**2. Presentación, Fundamentación**

## Finalidad de la asignatura

La asignatura tiene como finalidad que el estudiante incorpore los fundamentos y herramientas de la organización industrial, orientados a la planificación, gestión y ejecución de procesos productivos sostenibles. Se enfoca en el análisis de factores técnicos y aspectos económicos y financieros, con el objetivo de desarrollar una visión integral de la operación industrial en un contexto sustentable.

## Contribución al perfil de egreso:

Esta materia aporta al desarrollo del perfil profesional del estudiante al proporcionarle conocimientos que favorecen la producción responsable con el medio ambiente, mediante el uso eficiente y la protección de los recursos naturales, promoviendo prácticas orientadas a la sostenibilidad.

## Relación de la asignatura con el perfil de egreso.

La materia, Organización Industrial integra el Dpto. de Electrónica, y, junto a otras del mismo, contribuye a que el estudiante de ingeniería se posicione ante las características del presente para que, como futuro profesional, sepa interpretar las necesidades que se demandan y desde la Ingeniería pueda responder y contribuir al bienestar de la sociedad.

## Relación de la asignatura con los alcances del título.

La Asignatura capacita en los temas que hacen a la empresa en funcionamiento, definiendo las funciones que componen la dirección o gerencia general en lo técnico, administrativo, financiero, comercial, contable y de seguridad y abordando en detalle cada una de ellas y sus relaciones sistemáticas contribuyendo también a desarrollar la capacidad del profesional de comprometerse éticamente en la resolución de los problemas como ciudadano activo y responsable

### 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. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería electrónica.	Bajo
CG.2. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería electrónica.	Bajo
CG.3. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería electrónica.	Bajo
CG.4. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería electrónica.	Bajo
CG.5. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	Bajo
<b>Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)</b>	
CG.6. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	Medio
CG.7. Fundamentos para una comunicación efectiva.	Medio
CG.8. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	Alto
CG.9. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	Alto
CG.10. Fundamentos para el aprendizaje continuo.	Medio
CG.11. Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora.	Alto
<b>Competencias Específicas de la carrera</b>	
CE 1.1. Diseñar, proyectar y calcular sistemas, equipos y dispositivos de generación, transmisión y/o procesamiento de campos y señales analógicos y digitales; circuitos integrados; hardware de sistemas de cómputo de propósito general y/o específico y el software a él asociado; hardware y software de sistemas embebidos y dispositivos lógicos programables; sistemas de automatización y control; sistemas de procesamiento y de comunicación de datos y sistemas irradianes, para brindar soluciones óptimas de acuerdo a las condiciones técnicas, legales, económicas, humanas y ambientales.	Seleccione Nivel.
CE 1.2. Plantear, interpretar, modelar y resolver los problemas de ingeniería descritos.	Seleccione Nivel.
CE 1.3. Plantear, interpretar, modelar, analizar y resolver problemas, diseño e implementación de circuitos y sistemas electrónicos.	Seleccione Nivel.
CE 1.4. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas digitales.	Seleccione Nivel.

CE 1.5. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas para la generación, recepción, transmisión, procesamiento y conversión de campos y señales para sistemas de comunicación.	Seleccione Nivel.
CE 1.6. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas de control.	Seleccione Nivel.
CE 1.7. Diseñar, proyectar y calcular circuitos y sistemas electrónicos aplicados a la generación, manejo, amplificación, procesamiento, instrumentación y acondicionamiento de energía eléctrica y señales de distinta naturaleza.	Seleccione Nivel.
CE 2.1. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, implementación, mantenimiento y operación de lo mencionado anteriormente.	Alto
CE 3.1. Validar y certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de los sistemas mencionados anteriormente.	Seleccione Nivel.
CE 4.1. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en la actividad profesional de acuerdo con la normativa vigente.	Seleccione Nivel.
CE 5.1. Diseñar, Proyectar, Calcular y Aplicar dispositivos semiconductores, aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulaciones, con el objeto de optimizar con sentido innovador, responsabilidad profesional y compromiso social, los recursos existentes.	Seleccione Nivel.
CE 6.1. Diseñar, proyectar, calcular, implementar e instalar equipamiento electrónico y su interconexión, aplicados a sistemas de energía, empleando criterios de eficiencia energética y seguridad eléctrica, con responsabilidad económica y social.	Seleccione Nivel.
CE 7.1 Diseñar, Proyectar, Calcular e Instalar sistemas, subsistemas, equipos, componentes, partes, y piezas electrónicas para control, medición, regulación y protección de máquinas eléctricas en redes de baja tensión y sistemas de generación y distribución de energía eléctrica, para brindar soluciones en el marco de las normas vigentes, aplicando criterios de eficiencia energética, seguridad eléctrica, y cuidado del medio ambiente.	Seleccione Nivel.
CE 8.1. Diseñar, Proyectar, Calcular e Implementar sistemas, subsistemas, equipos, componentes, partes y piezas electrónicas, de navegación o señalización de vehículos, aplicando criterios técnicos, de seguridad y regulatorios vigentes, y estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculo y diseño con sentido innovador.	Seleccione Nivel.
CE 9.1. Evaluar el impacto ambiental de sistemas, subsistemas, equipos, componentes, partes, y piezas relacionadas con la actividad profesional establecida por sus actividades reservadas y los alcances, de acuerdo con la normativa vigente y aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de las buenas prácticas profesionales, con el objeto de resguardar el medio ambiente.	Seleccione Nivel.
CE 10.1. Realizar estudios, tareas y asesoramientos, relacionados con la actividad profesional establecida por sus actividades reservadas y los alcances, aportando sus saberes, competencias y/o técnicas, para brindar soluciones óptimas y eficientes en el marco de las normas vigentes y las condiciones técnicas, legales, económicas, humanas y ambientales establecidas.	Seleccione Nivel.
CE 10.2 Realizar pericias, tasaciones y arbitrajes relacionados con su actividad profesional, respetando marcos normativos y jurídicos con el objeto de asesorar a las partes o a los tribunales de Justicia.	Seleccione Nivel.
CE 10.3 Evaluar aspectos económicos, financieros y de inversiones, para la determinación de	Medio

proyectos, bienes y servicios, relacionados con su actividad profesional, analizando variables micro y macroeconómicas e interpretando la realidad económica en el contexto nacional e internacional.	
---	--

#### 4. Contenidos Mínimos

- Organización de la industria, sus orígenes y evolución. Precursores.
- La empresa como unidad productiva, productividad y estándares.
- Análisis del Trabajo, mercados, procesos, productos.
- Sistemas de planificación, inventarios.
- Costos. El Ingeniero frente a los costos.
- Calidad. Control de la calidad y Calidad Total.
- Recursos humanos y relaciones laborales.

#### 5. Objetivos establecidos en el DC

Que los y las estudiantes sean capaces de:

- Comprender el funcionamiento de una empresa productora de bienes o servicios, desde la problemática de la productividad, eficiencia y la eficacia en un entorno de mejora continua.
- Relevar y resolver problemas con parámetros reales, analizando la incidencia de las restricciones y las dificultades que originan el contar con una gama amplia de información que debe ser seleccionada, sistematizada y analizada.

#### 6. Resultados de aprendizaje

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

Identificador de RA	Redacción
RA1	Definir modelos de organización y gestión industrial considerando distintas estructuras productivas, funciones organizativas, recursos disponibles y objetivos estratégicos, para mejorar la eficiencia operativa de los sistemas.
RA2	Identificar indicadores clave de desempeño en procesos industriales, tales como productividad, eficiencia, calidad y utilización de recursos, interpretando sus valores para la toma de decisiones en entornos reales o simulados
RA3	Interpretar flujos de trabajo y procesos productivos, reconociendo cuellos de botella, desperdicios y oportunidades de mejora, aplicando herramientas como diagramas de flujo, mapas de procesos y técnicas de análisis de operaciones con la finalidad de establecer condiciones óptimas de producción.
RA4	Determinar estrategias de planificación y control de la producción, utilizando herramientas como MRP, Just in Time, o planificación

	agregada, para coordinar eficazmente la gestión de materiales, tiempos y recursos humanos.
RA5	Aplicar metodologías de mejora continua y gestión de calidad, tomando en cuenta el método Kaizen, 5S y Six Sigma, para optimizar procesos industriales y reducir variabilidad e ineficiencias en los sistemas productivos.
RA6	Describir principios de sostenibilidad industrial, integrando criterios ambientales, económicos y sociales en la evaluación y diseño de procesos productivos, con énfasis en el uso racional de los recursos para lograr la minimización del impacto ambiental.

### 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	CE1.3	CE1.4	CE1.5	CE1.6	CE1.7	CE2.1	CE3.1	CE4.1	CE5.1	CE6.1	CE7.1	CE8.1	CE9.1	CE10.1	CE10.2	CE10.3
RA1	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
RA2	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
RA3	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
RA4	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
RA5	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
RA6	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X

RA	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10	CG11
RA1	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
RA2	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
RA3	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
RA4	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
RA5	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
RA6	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X

## 8. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursadas:

- Asignatura/s:  
18 - Legislación

Para cursar y rendir debe tener aprobada:

- Asignatura/s:  
Transcriba el nombre de la asignatura.

## 9. Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura/s:  
37 – Proyecto Final

## 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.

Unidad 1:

Título: Organización de la Industria

Contenido:

- Industria
- Orígenes y evolución.

Carga horaria: 6hs cátedra

Unidad 2

Título: Empresa

Contenido:

- Concepto de empresa - Desarrollo.
- Tipos de organización empresarial. 4
- Empresa como unidad productiva.
- Eficiencia técnica para obtener eficiencia económica

Carga horaria: 8hs cátedra

Unidad 3:

Título: Mercado

Contenido:

- Concepto

- Tipos de Mercado

Carga horaria: 6hs cátedra

Unidad 4

Título: Planificación

Contenido:

- Importancia de la planificación.
- Clasificación - tipos de planes.
- Estrategia empresarial y planificación estratégica.

Carga horaria: 6hs cátedra

Unidad 5:

Título: Inventariado en la empresa.

Contenido:

- Introducción.
- Tipo de inventariado.
- Administración del inventario.
- Costos de inventario.

Carga horaria: 6hs cátedra

Unidad 6:

Título: Recursos humanos:

Contenido:

- Coaching.
- Mentoring.
- Auto-desarrollo.
- Competencias personales.
- Legislación laboral - Contrato de trabajo.
- Remuneraciones - formas.
- Vacaciones

Carga horaria: 8hs cátedra

Unidad 7

Título: Capital intelectual:

Contenido:

- Definiciones de capital intelectual.
- Capital humano.
- Capital estructural.
- Capital relacional.

Carga horaria: 6hs cátedra

Unidad 8

Título: Control de calidad:

Contenido:

- Concepto.

- Pasos.
- Herramientas de control de calidad.

Carga horaria: 6hs cátedra

Unidad 9

Título: Benchmarking y Balanced Scorecard:

Contenido:

- Definición y tipos de Benchmarking
- Definición y tipos de Balanced Scorecard.
- Diferencias entre Balanced Score Card y Cuadro de Mando
- Gemba-Kaizen

Carga horaria: 6hs cátedra

Unidad 10

Título: Cambio y futuro de la organización:

Contenido:

- Fin de la era de la masividad.
- Cambios en el mundo empresarial.
- Evolución tecnológica.
- Desregulación.

Carga horaria: 6hs cátedra

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

Tipo de formación práctica	Horas reloj
Formación experimental	0
Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	15
Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	15

### Bibliografía Obligatoria:

Blanco Illescas, F. (1995). *El control integrado de gestión: Iniciación a la dirección por sistemas*. México: Limusa-Noriega.

Burns, E. M. (1976). *Civilizaciones de Occidente* (2 tomos). Buenos Aires: Siglo Veinte.

Bueno Campos, E., & Morcillo Ortega, P. (1993). *Fundamentos de economía y organización industrial*. Madrid: McGraw-Hill.

Chase, R. B., Aquilano, N. J., & Jacobs, R. F. (2000). *Administración de producción y operaciones: Manufactura y servicios*. Bogotá: McGraw-Hill.

Chiavenato, I. (2000). *Administración de recursos humanos*. Bogotá: McGraw-Hill.

Frame, J. D. (1995). *Managing projects in organizations: How to make the best use of time, techniques, and people* (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Maristany, J. (1998). *Administración de recursos humanos*. Buenos Aires: Prentice Hall.

Maristany, J. (2002). *Administración de recursos humanos*. México: Pearson Educación.

Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Barcelona: Plaza & Janés.

Williams, T. (1983). *Historia de la tecnología: Desde 1900 hasta 1950 (I)*. Madrid: Siglo XXI Editores.

Zairi, M. (1991). *Administración de la calidad total para ingenieros*. México: Panorama.

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

Sin consignar

## **11. Metodología de enseñanza**

Considerando que el aprendizaje en la actualidad se basa en promover la autonomía del estudiante, es en base al paradigma constructivista con integración tecnológica que se desarrollarán en contenidos-actividades y evaluaciones para desarrollar y adquirir competencias genéricas relacionadas con la materia; basadas en las posibilidades tecnológicas desde el A.V. grupos aleatorios generados por el sistema; focus group, con una activa participación que apunte a lo que se sostiene en resultados de aprendizaje, dentro de un marco de Lecciones Magistrales Participativas.

## **12. Recomendaciones para el estudio**

Aula Virtual- Autogestión:

En este espacio encontrarán documentos, bibliografía, videos, material complementario, etc. Relacionados con las actividades a realizar durante el año lectivo.

Asistencia a Clases:

La asistencia regular a clases permite aprovechar todas las instancias de mediación pedagógica.

Trabajo Cooperativo:

Es el trabajo de Grupo, en forma organizada, que permite las distintas formas de pensar y/o hacer.

Planificación:

Organizar las actividades para hacer un uso más eficiente del tiempo de estudio.

La selección de textos académicos:

Conforma parte de las herramientas, en formato escrito como digital, que deben permitir al estudiante mantener la motivación para un buen resultado del cursado como base de contenido socio-cultural en su formación como ingeniero

### 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.

Durante todo el proceso formativo se valorarán los saberes teóricos y prácticos que el estudiante haya incorporado, su capacidad para integrarlos, así como el desarrollo de aptitudes, habilidades y destrezas necesarias para analizar y resolver problemas.

En relación con lo anterior, las técnicas de evaluación que propone la cátedra son:

1. Evaluaciones continuas (EC): Estas evaluaciones formativas consisten en: i) cuestionarios basados en los ejercicios de las guías levemente modificados, ii) actividades de autoevaluación y/o iii) coevaluación, se llevan a cabo utilizando el aula virtual combinando las herramientas "cuestionarios aleatorios" y "taller", y su realización es condición necesaria para poder realizar las evaluaciones sumativas de la cátedra.
2. Exámenes parciales (EP): Estas evaluaciones sumativas son dos en el año, se realizan al finalizar los bloques de unidades temáticas y determinan la condición de regular de los estudiantes.
3. Examen integrador (EI): Esta evaluación sumativa es de carácter teórico-práctico-conceptual, tiene como objetivo determinar la condición de aprobación directa de la asignatura y se realiza una sola al finalizar el año.
4. Trabajo práctico obligatorio (TPO): Es una evaluación formativa, de carácter grupal que se enmarca dentro de la metodología de estudio de caso, su realización es condición necesaria para regularizar la asignatura.

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	Organización de la industria. Sus orígenes y evolución. Precusores	Lección magistral participativa.  Trabajo Practico Grupal.	Evaluaciones sumativa  Evaluación formativa  Trabajo Práctico obligatorio	Horas presenciales: 12 Horas teórico - práctico: 12 Horas extra áulico: 12
RA 2	Dirección y Conducción de la Empresa.	Lección magistral participativa.  Trabajo Practico Grupal.	Evaluaciones sumativa  Evaluación formativa  Trabajo Práctico obligatorio	Horas presenciales: 12 Horas teórico - práctico: 12 Horas extra áulico: 12
RA 3	Recursos Humanos.	Presentaciones Escritas.  Lección Magistral participativa.  Estudio de Caso.	Evaluaciones sumativa,  Evaluación formativa  Trabajo Práctico obligatorio	Horas presenciales: 12 Horas teórico - práctico: 12 Horas extra áulico: 12
RA 4	Control de gestión	Lección magistral participativa.  Aprendizaje Colaborativo.	Evaluaciones sumativa,  Evaluación formativa,  Trabajo Práctico obligatorio	Horas presenciales: 12 Horas teórico - práctico: 12 Horas extra áulico: 12

RA 5	Gestión Integral de la Calidad	Lección magistral participativa.  Trabajo Practico Grupal.	Evaluaciones sumativa  Evaluación formativa,  Trabajo Práctico obligatorio	Horas presenciales: 8 Horas teórico - práctico: 8 Horas extra áulico: 8
RA 6	Cambio y futuro de las Organizaciones	Lección magistral participativa  Resolución de problemas  Resolución de ejercicios  Estudio de casos	Evaluaciones sumativa  Evaluación formativa,  Trabajo Práctico obligatorio	Horas presenciales: 8 Horas teórico - práctico: 8 Horas extra áulico: 8

**14. Condiciones de aprobación****CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD**

- Asistencia mayor o igual al 75% de las actividades académicas teóricas y prácticas.
- Evaluación Formativa
- Aprobar el 100% de los Coloquios Grupales.
- Evaluación Sumativa
- Aprobar dos (2) Exámenes parciales prácticos con nota mayor a 6 puntos.
- Aprobar un examen Integrador en caso de ser necesario

**CONDICIONES PARA OBTENER LA APROBACIÓN DIRECTA**

- Haber obtenido la Regularidad.
- Evaluación Sumativa
- Aprobar dos instancias de evaluación parciales teóricos con nota mayor o igual a 6 puntos.
- Aprobar un examen Integrador en caso de ser necesario.

**CONDICIONES PARTICULARES**

La nota final consignada como Aprobación directa es el promedio entre todas las obtenidas de las actividades Sumativas. El estudiante debe inscribirse en una fecha de examen establecida en el calendario académico para completar el acta con la nota promedio obtenida

**15. Modalidad de examen**

Estudiante con estado Académico **REGULAR** el Examen Final será de instancia oral donde se le asignará una unidad para iniciar, en el caso que la misma sea desarrollada en su perfección se procederá a evaluar temario aleatorio de las restantes unidades.

El resultado de la evaluación estará expresado en números enteros dentro de la escala del (uno) al 10 (diez). Para la aprobación de la Asignatura se requerirá como mínimo 6 (seis) puntos, escala establecida en el reglamento de estudios Ordenanza 1549/2016

**16. Recursos necesarios**

Si el dictado es presencial, se requiere aula en relación a la cantidad de estudiantes; dispositivos tecnológicos en el aula y conexión a internet con capacidad para sostener la red.

Se completará con los dispositivos que él o las estudiantes lleven al aula para poder desarrollar las clases.

Si el dictado fuese virtual sincrónico, desde la plataforma que otorga la FRC, se desarrollaran las clases por Zoom, complementadas con los tecnofactos de los estudiantes.

Se requiere el uso de ciertas herramientas tecnológicas, como una computadora personal y acceso a internet, que permitan acceder a información específica detallada por el docente.

<b>Anexo I: Plantel docente de la asignatura</b>			
Titular	Especifique Nombre y Apellido completo.	Dedicación:	Especifique la cantidad de dedicaciones.
Asociado	Especifique Nombre y Apellido completo.	Dedicación:	Especifique la cantidad de dedicaciones.
Adjunto:	Fernando Careto	Dedicación:	DS
Jefe de Trabajos Prácticos	Especifique Nombre y Apellido completo.	Dedicación:	Especifique la cantidad de dedicaciones.
Auxiliar de 1ra.	Alvar Liendo Almariz	Dedicación:	DS
Auxiliar de 2da.	Especifique Nombre y Apellido completo.	Dedicación:	Especifique la cantidad de dedicaciones.

FIRMA (Jefe o encargado de cátedra).

**Anexo II: Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones (por comisión)**

COMISIÓN: Indique la comisión.

Nro. de Semana	Fecha	Tema	Tipo de Actividad
1	Indique la fecha	Describa el tema trabajado	Seleccione el tipo de actividad.

FIRMA (de cada docente que conforman la comisión).