

	<b>Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo</b>		
	<b>PROGRAMA DE ASIGNATURA</b>		
	<b>Asignatura:</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA</b>	
	<b>Profesor Titular:</b>	<b>DE SIMONE, Pablo</b>	
	<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Industrial e Ingeniería en Mecatrónica</b>	
<b>Año: 2023</b>	<b>Semestre: 1º</b>	<b>Régimen Especial</b>	

## PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA

### OBJETIVOS GENERALES

- Presentar un panorama global de la carrera y una visión integral de los ámbitos de desempeño del Ingeniero.
- Interiorizar al alumno en las actividades de un profesional de la Ingeniería Industrial y Mecatrónica.
- Relacionar al estudiante con empresas de producción de bienes y/o servicios.
- Transmitir la importancia de actuar con sentido ético y honesto en el ejercicio de la profesión.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Introducir al alumno en el conocimiento de las actividades propias de la profesión del Ingeniero y del papel que desempeña en la sociedad.
- Difundir el estado del arte de la respectiva especialidad de la Ingeniería, ayudando al alumno a una efectiva confrontación vocacional.
- Concientizar a los estudiantes de la importancia de la creatividad como uno de los ejes de la actividad del Ingeniero y de la necesidad de desarrollar la capacidad de pensar para resolver problemas (aprender a pensar).
- Plantear la interrelación de la actividad profesional del Ingeniero con la ciencia, la tecnología, las políticas de desarrollo, la cultura tecnológica y la educación.
- Enfatizar la importancia de los métodos de estudio y del trabajo interdisciplinario.
- Enseñar la importancia del manejo sustentable de los recursos.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

La ingeniería como profesión. Campos específicos de actuación profesional. Las empresas industriales y de servicio. Visitas a empresas en operación y en etapa de instalación y montaje. Redacción de Informe inicial. Comprensión y producción de textos. Conceptos de sustentabilidad, medio ambiente y protección de las personas. Selección de empresa padrina de cada alumno para ser referente a lo largo de la carrera. Principios de ética en el desempeño de la profesión.

## **PROGRAMA SINTÉTICO:**

Unidad 1: Introducción.

Unidad 2: Origen de la Ingeniería. La Ingeniería Industrial en Argentina.

Unidad 3: Rol específico del Ingeniero Industrial.

Unidad 4: Rol específico del Ingeniero en Mecatrónica.

Unidad 5: La Ciencia y la Tecnología.

Unidad 6: Plan Curricular de la Carrera.

Unidad 7: Caracterización de la Industria.

Unidad 8: La Ingeniería y los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.

Unidad 9: El Ingeniero Industrial y la Empresa Privada (Industrial y de Servicios).

Unidad 10: El Ingeniero Industrial y la Empresa Pública.

Unidad 11: Visita a Empresa.

Unidad 12: Ética, Profesión y Sociedad.

Unidad 13: La Empresa Propia y la Responsabilidad Social Empresaria (RSE).

Unidad 14: Expresión Oral y Escrita.

## **PROGRAMA ANALÍTICO:**

### **UNIDAD 1: Introducción.**

- A. Presentación de la asignatura y responsables de la misma. Reglamento y condiciones para su aprobación.
- B. Introducción general a la metodología de estudio. Organización de la Universidad y de la Facultad.
- C. Empresa madrina.

### **UNIDAD 2: Origen de la Ingeniería. La Ingeniería Industrial en Argentina.**

- A. Aspectos históricos de la Ingeniería. La Ingeniería desde sus orígenes. Pasado, presente y futuro de la Ingeniería Industrial. La Ingeniería Industrial en Argentina.

### **UNIDAD 3: Rol específico del Ingeniero Industrial.**

- A. Campo laboral del Ingeniero Industrial.
- B. Incumbencias profesionales del Título de Ingeniero Industrial.
- C. Perfil del Ingeniero Industrial.

### **UNIDAD 4: Rol específico del Ingeniero en Mecatrónica**

#### **Invitado: Referente de la Carrera Ingeniería en Mecatrónica.**

- A. Campo laboral del Ingeniero en Mecatrónica.
- B. Incumbencias profesionales del Título de Ingeniero en Mecatrónica.
- C. Perfil del Ingeniero en Mecatrónica.

### **UNIDAD 5: La Ciencia y la Tecnología.**

- A. Ciencia y Sociedad. Tecnología y Sociedad. Método Científico.
- B. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).
- C. Descubrimientos, Invenciones y Patentes.

### **UNIDAD 6: Plan Curricular de la Carrera.**

- A. Plan Curricular de la Carrera. Ciclo Básico y Profesional. Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias.
- B. Asignaturas obligatorias, optativas y electivas. Proyecto Final de Estudios (integrador).

### **UNIDAD 7: Caracterización de la Industria.**

- A. Caracterización de la Industria. Principales productos. Materias primas e insumos. Proceso productivo. Tipo de producción. Localización. Tecnología. Insumos críticos. Problemática medioambiental propia. Panorama provincial, nacional e internacional.
- B. Selección de la empresa madrina. Plan de visita. Relevamiento y organización de la empresa. Funciones de cada área.

### **UNIDAD 8: La Ingeniería y los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.**

- A. Ingeniería y Gestión de Calidad. Gestión de Riesgos.
- B. Ingeniería y Gestión Ambiental. Sustentabilidad.
- C. Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional.

### **UNIDAD 9: El Ingeniero Industrial y la Empresa Privada (Industrial y de Servicios).**

- A. La Empresa Industrial y de Servicios. Contexto de la Empresa.
- B. Áreas de Inserción del Ingeniero Industrial. Funciones típicas del Ingeniero Industrial. Planificación, Control, Mejoras e Innovación en el Proceso.

### **UNIDAD 10: El Ingeniero Industrial y la Empresa Pública.**

- A. El Estado y el Sector Público, definiciones. Sector Público Argentino. Administración Pública.
- B. Ingenieros Industriales en el Sector Público. Diferencias entre Empresas Públicas y Privadas.
- C. El Sector Primario, Secundario y Terciario de la Economía. Participación de los Servicios en la Estructura del PBI.

### **UNIDAD 11: Visita a Empresa.**

- A. Presentación del alumno en la empresa. Identificación y explicación del objetivo de la visita.
- B. Reelaboración del plan de visita a la luz de las características de la empresa.
- C. Descripción de las características de la empresa: Proceso (de fabricación de bienes o de prestación de servicios). Organización Interna. Insumos. Productos y/o Servicios. Proveedores. Clientes.
- D. Sistemas de Calidad. Cuidado del Medio Ambiente. Aspectos de Higiene y Seguridad.

### **UNIDAD 12: Ética, Profesión y Sociedad.**

- A. Introducción a la Ética. Naturaleza y Objeto de la Ética.
- B. La Ética Profesional y el Ejercicio de la Ingeniería Industrial.
- C. La Sociedad y el Bien Común. Función Social de la Ingeniería Industrial.

### **UNIDAD 13: La Empresa Propia y la Responsabilidad Social Empresaria (RSE).**

- A. Emprendedorismo. Nuevos Emprendimientos. El Perfil Emprendedor. El Emprendedor en el seno de una Organización (Intrapreneur).
- B. El Pensamiento Lateral. Creatividad.
- C. Responsabilidad Social Empresaria (RSE). El impacto social de la industria. Contaminación del agua, del suelo y de la atmósfera.

### **UNIDAD 14: Expresión Oral y Escrita**

#### ***Docentes especialistas en la metodología.***

- A. Expresión Oral y Escrita. Métodos de estudio.
- B. Comprensión de textos y redacción de informes.
- C. Presentación del informe final de la empresa.

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Las actividades de la cátedra incluyen:

- Clases teóricas sobre los temas mencionados en el programa, dictados por los docentes de la asignatura, en el horario normal de clases.
- Trabajos prácticos realizados por los alumnos, tutorados por los docentes de la asignatura, en el horario normal de clases.
- Clases de Expresión Oral y Escrita a cargo de docentes especialistas en la metodología, quienes integran el plantel docente de la asignatura.
- Visitas, de los alumnos, a establecimientos industriales y/o eventos institucionales, fuera del horario normal de clases.
- Invitados: Referentes de la industria y de instituciones relacionadas con la ingeniería, la ciencia y la tecnología.

## **CARGA HORARIA**

<b>Actividad</b>	<b>Carga horaria (por semestre)</b>
Clases teóricas y trabajos prácticos	30
Clases de Expresión Oral y Escrita	20
Invitados	5
Evaluaciones	5
Visitas (fuera del horario normal de clases)	(10)
<b>Total</b>	<b>60 (70)</b>

## **BIBLIOGRAFIA**

### ***Bibliografía básica***

<b>Título</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año de edición</b>	<b>Ejemplares disponibles</b>
Introducción a la ingeniería industrial. Contexto occidental.	GONZÁLEZ ZÍÑIGA, José F. Domingo	ALFAOMEGA	2014	1
Introducción a la mecatrónica y los sistemas de medición.	ALCIATORE, David G. HISTAND, Michael B.	McGraw-Hill	2008	1
Introducción a la ingeniería. Una perspectiva desde el currículo en la formación del ingeniero.	GONZÁLEZ ORTIZ, Oscar VILLAMIL ROZO, Martín Elías	ECOE	2013	1
La profesión del ingeniero.	SOBREVILA, Marcelo Antonio	MARYMAR	1988	1
Una aproximación a la ingeniería.	VALENCIA GIRALDO, Asdrúbal	Ude@	2005	1
La formación del ingeniero profesional para el tiempo actual. Tesis de las ingenierías de base.	SOBREVILA, Marcelo Antonio	Academia Nacional de Educación	2000	1
Introducción a la ingeniería.	VAUGHN, Richard C.	REVERTÉ	1988	1
Introducción a la ingeniería y al proyecto en la ingeniería.	KRICK, Edward V.	LIMUSA-WILEY	1967	1
Introducción a la ingeniería. Un enfoque industrial.	ROMERO HERNÁNDEZ, Omar MUÑOZ NEGRÓN, David ROMERO HERNÁNDEZ, Sergio	THOMSON	2006	2

### ***Bibliografía complementaria***

- Presentaciones de los docentes.
- Información de actualidad consultando diversos periódicos nacionales e internacionales.
- Internet. Diferentes sitios consultados por docentes y alumnos.

### **EVALUACIONES**

Esta asignatura tiene un régimen de evaluación/aprobación promocional. De no promocionar la asignatura, el alumno deberá hacerlo a través de un examen final.

Requerimientos para la Aprobación de la Asignatura (Promoción Directa):

- Asistencia al 75% de las clases.
- Realización y aprobación de todos de los trabajos prácticos propuestos.
- Exposición del informe final. Examen global de conocimientos.
- La nota de promoción directa se obtendrá de la ponderación de la asistencia a clases, los trabajos prácticos y la presentación y exposición del informe final.

Requerimientos para la Aprobación de la Asignatura (Alumnos Libres):

- Aprobación del examen final. Evaluación escrita y oral.

Alumnos Recursantes:

- Los alumnos que recursan la asignatura deben cumplir los mismos requisitos que los alumnos que la cursan por primera vez.

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

#### ***Distribución de Temas por Bolilla***

<b><i>Bolilla 1:</i></b>	<b><i>Temas</i></b>	2 A	3 A	3 B	3 C	14 C
<b><i>Bolilla 2:</i></b>	<b><i>Temas</i></b>	2 A	4 A	4 B	4 C	14 C
<b><i>Bolilla 3:</i></b>	<b><i>Temas</i></b>	5 A	6 B	8 C	13 B	14 C
<b><i>Bolilla 4:</i></b>	<b><i>Temas</i></b>	7 A	9 B	12 C	13 A	14 C
<b><i>Bolilla 5:</i></b>	<b><i>Temas</i></b>	5 C	6 A	8 B	10 A	14 C
<b><i>Bolilla 6:</i></b>	<b><i>Temas</i></b>	5 B	8 A	10 C	12 B	14 C
<b><i>Bolilla 7:</i></b>	<b><i>Temas</i></b>	9 A	10 B	12 A	13 C	14 C
<b><i>Bolilla 8:</i></b>	<b><i>Temas</i></b>	5 B	8 B	12 C	13 A	14 C
<b><i>Bolilla 9:</i></b>	<b><i>Temas</i></b>	5 A	8 C	12 B	13 B	14 C