

**PLAN DE ESTUDIOS:** 2004 Ajuste 2011  
**AÑO ACADÉMICO:** 2013  
**CARRERAS:** Ingenierías Civil – Electromecánica – Industrial - Electrónica

### **1. OBJETIVOS:**

Que los alumnos:

- ✓ Adquieran las capacidades para investigar a través de diferentes fuentes de información temas específicos relacionados con la especialidad de ingeniería optada por ellos.
- ✓ Adquieran la capacidad de seleccionar las distintas fuentes, reconociendo el valor de su origen o procedencia, los artículos que mejor representan al tema bajo análisis.
- ✓ Adquieran capacidad de comprensión, síntesis de los aspectos más relevantes, análisis, desarrollo, conclusiones y recomendaciones.
- ✓ Aprendan y utilicen la terminología técnica y la habilidad en el uso de este vocabulario.
- ✓ Utilicen los conceptos aprendidos para el ordenamiento y posterior tratamiento de los datos obtenidos en trabajos de investigación.
- ✓ Aprendan a presentar informes técnicos escritos respetando las normas desarrolladas a tal efecto.

### **2. Contenidos:**

#### **UNIDAD 1. ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DE LA INGENIERÍA.**

Reseña histórica de la ingeniería. Contribución de las civilizaciones antiguas y modernas. Descubrimientos e inventos mas relevantes. Desarrollo y avance de la ciencia y la ingeniería. Concepto actual. Su relación con la ciencia y la técnica. El ingeniero como profesional.

#### **UNIDAD 2. SISTEMA DE UNIDADES**

Sistema métrico legal argentino, SIMELA. Sistema internacional de unidades, SI. Unidades de base. Unidades derivadas. Múltiplos y submúltiplos decimales. Simbología. Unidades usuales que no pertenecen al SIMELA. Conversión de unidades.

#### **UNIDAD 3. MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES MAS UTILIZADOS EN INGENIERIA**

Chapas, placas, láminas, flejes, palanquillas, barras, alambrones, alambres, ejes, árboles, pistones, engranajes, rodamientos, otros

Maderas, hierros, bronce, aluminio, morteros, cementos, cales, mezclas especiales, hormigón armado, hidrófugos, aislantes, ladrillos, chapas, revestimientos, perfiles, pinturas, pegamentos, vidrios, cañerías y conductos para aire, luz, agua y gas, otros.

Conductores, aisladores, semiconductores, cobre, plata, aluminio, cerámicas, otros .

Combustibles sólidos y gaseosos

#### **UNIDAD 4. ELEMENTOS DE PROCESOS INDUSTRIALES MECANICOS**

Siderurgia y metalurgia. Procesos metal mecánico. Operaciones. Deformación en frío y en caliente. Laminación. Mecanizado, Forja. Maquinas herramientas mas utilizadas. Herramental.

#### **UNIDAD 5. ELEMENTOS DE CONSTRUCCIONES CIVILES**

Estudio de suelos. Estructura de hormigón, acero y madera. Cimientos. Encadenado perimetral. Muros. Cubiertas.

#### **UNIDAD 6. ELEMENTOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**

Enfoque del problema. Condiciones de seguridad. Medio ambiente físico de trabajo. Contaminantes químicos y biológicos. Introducción a la ergonomía. Prevención. Legislación vigente.

#### **UNIDAD 7. ELEMENTOS DE MEDIO AMBIENTE Y CONTAMINACION**

Introducción a la problemática ambiental. Ecología. Contaminación hídrica, atmosférica y de suelos. Fuentes que la ocasionan. Introducción a los tratamientos de efluentes. Manejo y disposición final de residuos sólidos urbanos e industriales.

### **3. BIBLIOGRAFIA**

#### ***3.1 Básica***

- 3.1.1** Material de Cátedra
- 3.1.2** Introducción al a ingeniería. Paul Wright -Ed. Addison Wesley
- 3.1.3** Manual práctico de construcciones - . Nisnovich - Ed. El Hornero
- 3.1.4** Unidades y Sistemas. Horacio Galloni- Ed. UB Fascículos
- 3.1.5** Máquinas herramientas modernas. M.Rossi- Ed.Hoepli
- 3.1.6** Conformado en caliente de los metales. M.Rossi.-Ed. Hoepli
- 3.1.7** Fundamentos de higiene y seguridad. Jorge Mangosio-Nueva Libreria

#### ***3.2 Adicional***

- 3.2.1** Publicaciones científicas y/o tecnológicas de instituciones, colegios y universidades
- 3.2.2** Libros especializados
- 3.2.3** Papers sobre conclusiones de conferencias y congresos.
- 3.2.4** Publicaciones tecnológicas y científicas de asociaciones y cámaras
- 3.2.5** Revistas especializadas
- 3.2.6** Videos
- 3.2.7** Trabajos de tesis y tesinas de grado
- 3.2.8** Diarios nacionales e internacionales
- 3.2.9** Entrevistas

#### **4 Metodología de la enseñanza**

Las estrategias que se adoptan en cada caso responden a los siguientes niveles de objetivos en el dominio cognoscitivo: CONOCER – COMPRENDER – SINTETIZAR – APLICAR – TRANSMITIR - EVALUAR.

##### **4.1 Clases teóricas o teórico-prácticas.**

El curso se desarrollará a través de actividades de enseñanza y aprendizaje que contemplan exposiciones teóricas y ejecución de trabajos prácticos en grupos. Éstos consistirán en la investigación de ciertos temas que serán seleccionados, de acuerdo al programa vigente y la a la especialidad de cada alumno, de un listado preparado por los docentes. En el análisis y desarrollo de cada trabajo se deberá tener en cuenta los aspectos teóricos detallados en las unidades específicas.

El equipo deberá proceder a la búsqueda, selección y análisis de información referida a los contenidos de los temas a investigar y desarrollar.

Se realizará un seguimiento permanente sobre los trabajos que los cursantes están desarrollando. El mismo consistirá en el análisis conjunto de lo actuado con los miembros del grupo, corrección de eventuales deficiencias y guía para la obtención de resultados satisfactorios.

Para la preparación del informe deberán tener en cuenta los aspectos normativos del mismo, en cuanto a formato, tamaño de papel, tamaño de la letra, interlineado, márgenes, carátula, desarrollo de los contenidos, citas bibliográficas, Abstract , etc. Utilización de láminas, croquis, dibujos, fotografías y otros elementos descriptivos.

##### **4.2 Actividades Prácticas**

Con la aprobación preliminar del mismo, el grupo entregará la carpeta con el trabajo práctico con copia a los demás grupos, expondrá el mismo ante todo el curso con ayuda de dispositivos multimediales y contestará preguntas provenientes de la audiencia y/o de los docentes a cargo..Cada alumno integrante del equipo deberá exponer una parte del trabajo en un tiempo límite fijado de antemano

#### **5. CRITERIOS DE EVALUACION**

Cada trabajo práctico tendrá dos calificaciones; una grupal (presentación escrita) y otra individual en oportunidad de su exposición oral como integrante del grupo.

Para la determinación del puntaje correspondiente a la evaluación oral se tendrá en cuenta: claridad de exposición, nivel de conocimiento, uso de vocabulario técnico, manejo de los tiempos.

El promedio de los trabajos prácticos y sus correspondientes exposiciones será considerado como examen parcial, que contará con un examen recuperatorio en la fecha estipulada a tal efecto.

En el caso del informe sobre la visita a la planta u obra, la misma será considerada como otro trabajo práctico, el cual solo deberá ser presentado por escrito a los efectos de su evaluación.

La evaluación del curso de actividades prácticas se realiza a través de:

- ❖ **Exposición de dos trabajos prácticos obligatorios**, con una incidencia del 75% en el promedio de cursado,
- ❖ **El desempeño del alumno** en las clases teórico –prácticas y de consulta, el cual será verificado en forma continuada.
- ❖ **Asistencia mínima real del 75% de las clases.**

Los trabajos prácticos forman parte de la calificación de los parciales, los cuales deberán exponerse en las fechas previstas a más tardar en las fechas estipuladas para cada parcial por la Facultad (ver Planificación de actividades).

En caso que el alumno desaprobe uno o ambos parciales cuenta con una instancia de recuperación para uno de ellos. **Las inasistencias a los llamados a exposición del trabajo práctico grupal (con causas justificadas o injustificadas) se califican con cero, disponiendo el alumno de las fechas de recuperación para uno de ellos.**

En caso de rendir y aprobar la recuperación de un parcial, la nota del mismo se obtiene como:  **$0.25 * \text{Nota del parcial} + 0.75 * \text{Nota del recuperatorio}$**

El desaprobado o no asistir a la recuperación (teniendo el parcial desaprobado) tiene como consecuencia desaprobado el curso de la materia.

## **5.1 Aprobación del curso práctico de la materia**

Los alumnos que hayan obtenido como promedio 6 (seis) o más puntos en cada una de las presentaciones, promocionarán la asignatura, volcándose este valor a las planillas de examen correspondientes en la primera fecha de examen final programada.

En caso de haber obtenido como promedio 4 (cuatro) o 5 (cinco) puntos, deberán rendir examen final individual sobre los contenidos completos de los trabajos prácticos realizados por su grupo, y que no fueron promocionados. Si el puntaje fuera de 3 (tres) puntos o

menos, deberá rendir final en forma individual, oral y escrita sobre los trabajos prácticos completos realizados por el grupo.

Para poder aprobar el curso teórico - práctico de la materia, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Haber **aprobado los dos trabajos prácticos y el informe de la visita a planta u obra.**
- Tener como nota de **concepto de desempeño** 4 (cuatro) como mínimo
- Cumplir con la condición de asistencia.

De cumplirse estas condiciones, se procederá a calcular la nota de cursado con la siguiente fórmula:

$$\text{Cursado} = 0.75 \text{ Promedio de Parciales} + 0.25 \text{ concepto de desempeño}$$

Aquellos alumnos que cumpliendo las condiciones de aprobación obtengan una nota de cursado menor a 4 puntos, tendrán como nota de cursado un 4 (cuatro) debiendo rendir un examen final especial.