



CARRERA: INGENIERIA CIVIL e INGENIERIA ELECTROMECHANICA (CICLO COMUN)			
DEPARTAMENTO DE: ASIGNATURA: – FUNDAMENTOS DE INGENIERIA – (Código 04) APROBADO POR RESOLUCION N° 075/03 – C.D. (10/07/2003)			
AREA: CIENCIAS BASICAS		CICLO: BASICO	
CARACTER DE LA ASIGNATURA		OBLIGATORIA	
REGIMEN	HORAS DE CLASE		PROFESORES
Cuatrimestral	Por Semana	Total	Titular: Ing. Alberto VIGNAU
	4	60	Adjunto: Ing. Mario E. DE BORTOLI
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES			
Aprobadas		Regularizadas	
--		--	

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1. OBJETIVOS

Conocer la historia de las ciencias. Diferenciar la actividad del científico respecto del ingeniero. Analizar la actividad del profesional y su presencia en la sociedad. Reconocer problemas de la ingeniería. Conocer los diferentes campos de la ingeniería, con énfasis en las carreras que se dictan en la Facultad.

2. CONTENIDOS

2.1 CONTENIDOS MINIMOS

La ciencia y la ingeniería. La ingeniería y su evolución con el tiempo. Especialidades de la ingeniería. Enseñanza de la ingeniería. El proceso de aprendizaje y su relación con los problemas a resolver. Etapas de resolución de un problema. Las carreras en la Facultad. La ingeniería y la sociedad

2.2 CONTENIDO ANALITICO

UNIDAD I :Historia de la ingeniería.

Introducción.
La ingeniería en las civilizaciones antiguas.
La ingeniería en la Edad Media.
Los avances de la ciencia: entre 1300-1750 DC.
Los orígenes de la ingeniería moderna
Avances de la ingeniería. 1750-1900 DC.
La ingeniería en el siglo XX.
La ingeniería y la sociedad.
La ingeniería actual.

UNIDAD II: Ciencia, técnica, tecnología e ingeniería.

Ciencia, técnica y tecnología.
La tecnología, la sociedad y el ingeniero.
Técnica, tecnología y civilización.
La tecnología, la estructura productiva y la economía.
La tecnología y la cultura.

UNIDAD III: Definición de ingeniería.

Ingeniería.
Principales ramas de la ingeniería.
Personal auxiliar.
Funciones de la ingeniería.
La escala corporativa.
El empresario independiente.
Empleos en la repartición pública.
La enseñanza.



UNIDAD IV: El ingeniero como profesional

La ingeniería como profesión.
Cualidades del ingeniero.
Responsabilidades de los ingenieros.
Ideales y obligaciones.
Registro profesional. Consejos de Ingeniería.
Organizaciones profesionales.
La ética en la ingeniería.

UNIDAD V: Aprendizaje.

Introducción.
El estudiante de éxito .
El aprendizaje y el pensamiento.
El proceso de aprendizaje.
Aprendizaje a partir de los errores.
Determinantes de un aprendizaje eficiente.

UNIDAD VI: Creatividad.

La ingeniería creativa.
El proceso creativo.
El pensamiento creativo.
El proceso de diseño .

UNIDAD VII: La resolución de problemas.

La naturaleza del diseño en ingeniería.
El método de ingeniería.
Identificación del problema.
Recopilación de información necesaria.
Búsqueda de soluciones creativas.
Paso de la idea a los diseños preliminares.
Evacuación y selección de la solución óptima.
Preparación de informes.
Planos y especificaciones técnicas.
Puesta en práctica del diseño.

UNIDAD VIII: La comunicación en Ingeniería.

Introducción
Recursos de comunicación.
La comunicación escrita.
La comunicación gráfica.
La comunicación oral.

UNIDAD IX: La ingeniería urbana.

Agua potable. Redes y tratamientos.
Líquidos cloacales. Redes y tratamientos.
Desagües pluviales.
Pavimentos.
Energía eléctrica. Redes y distribución.
Edificios bajos.
Edificios altos.
Transporte.

UNIDAD X: Ingeniería electromecánica.

Ingeniería mecánica.
Ingeniería eléctrica.
Ingeniería electromecánica.
Máquinas y herramientas. Mantenimiento.
Generación y distribución de energía.



UNIDAD XI: La ingeniería vial y transporte. La ingeniería hidráulica

Caminos. Puentes.
Canales. Represas. Diques.
Puertos. Ferrocarriles.

3. BIBLIOGRAFIA

3.1 BIBLIOGRAFIA BASICA

Título: *Historia de la ingeniería argentina.*
Autor: *Centro argentino de ingenieros.*
Editorial: *Centro argentino de ingenieros.*

Título: *Introducción a la ingeniería..*
Autor: *Paul H. Wright.*
Editorial: *Addison-Wesley Iberoamericana.*

Título: *La tecnología, el ingeniero y la cultura.*
Autor: *A. Gay.*
Editorial: *Tec.*

3.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Título: *Introducción a la ingeniería y al diseño en la ingeniería.*
Autor: *E. V. Krick.*
Editorial: *Limusa.*

Título: *Historia de la construcción.*
Autor: *J. T. Marquet*
Editorial: *Montesinos.*

Título: *La ingeniería y los ingenieros.*
Autor: *Raúl A. Ondarrts*
Editorial: *Emecé*

4. METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

Todos los profesores participarán en el dictado de temas del programa de la materia. La distribución, nombre del tema, fechas y horarios lo realizará el docente a cargo.

Dictado de clases, participantes:

Las clases se dictarán con la participación de los profesores responsables de la materia, de autoridades de la facultad y de profesionales del medio que tienen relación de una u otra forma con la ingeniería.

Profesores responsables:

Dictarán los temas indicados en el programa, actuarán de moderadores en las charlas con los disertantes invitados. Orientarán y corregirán las carpetas y los trabajos de monografía. Realizarán el control de asistencia y la determinación de la regularidad de los alumnos.

Profesionales del medio:

Dictarán charlas sobre la forma que se inserta la ingeniería en la sociedad de la Provincia y de la región.

Autoridades de la Universidad:

Indicarán el funcionamiento de la Universidad y de las Facultades. El funcionamiento de los Consejos y las modificaciones introducidas en la currícula en los últimos años.

Dictado de clases, contenidos:

Clases teóricas: Contendrán los temas indicados en el programa.
Clases prácticas: Se organizarán aulas taller para la discusión y corrección de monografías.
Charlas de los invitados: Disertarán sobre diferentes temas de la ingeniería.

Monografía.



Cada grupo de trabajo realizará una monografía sobre el tema que le fuera indicado. Este trabajo se lo realizará según las siguientes pautas:

- a) Nombre de la monografía.
- b) Objetivo de la monografía.
- c) Etapas a desarrollar:
 - Investigación de campaña (relevamiento de datos).
 - Investigación de bibliografía (temas en libros y revistas).
 - Entrevistas a profesionales.
 - Ordenamiento de los datos relevados.
 - Escritos y gráficos de análisis y desarrollo.
 - Conclusiones.
 - Recomendaciones.
- d) Forma de presentación:
 - Hojas A4
 - Márgenes: Superior e inferior 2,5cm. Izquierdo 4cm, derecho 2,5 cm
 - Escrito de una faz.
 - Cantidad de hojas: no menor a 10.
 - Dibujos: Libre.
 - Formato y estilos: libre (manuscritos, máquina escribir, computadoras, etc.).

Los temas de las monografías serán entregados en la segunda clase. Durante el transcurso del cuatrimestre, los profesores y los invitados para las charlas realizarán asistencia a todas las dudas que presenten los alumnos.

Las fechas de las correcciones parciales y finales de las monografías serán entregadas en la segunda clase.

Carpeta de apuntes.

Los alumnos llevarán una carpeta donde volcarán todos los apuntes y escritos realizados durante la asistencia de las clases teóricas, de las charlas, y de las entrevistas que realicen para efectuar la monografía. Esta carpeta será revisada y observada por los profesores.

5. EVALUACIÓN

La evaluación se realiza de la siguiente forma:

- a) Un examen parcial de los temas dictados durante el curso.
- b) Evaluación del trabajo monográfico mediante un coloquio grupal.

Condiciones para la aprobación de la materia:

Alumno promocionado:

Se requiere el 75% de la asistencia a clases y promedio de notas 7 (siete).

Alumno regular:

Se requiere el 75% de la asistencia a clases y promedio de notas 4 (cuatro) y aprueba la materia mediante examen final.

Alumno libre :

Aquel que no cumple con las condiciones anteriores.