

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales República Argentina	Programa de: <h2 style="text-align: center;">Introducción a la Ingeniería</h2> Código: 2205	
Carrera: <i>Constructor</i> Escuela: <i>Ingeniería Civil</i> Departamento: <i>Enseñanza</i>	Plan: 1997 Carga Horaria: 24 horas Semestre: <i>Primero</i> Carácter: <i>Obligatoria</i> Bloque: <i>Ciencias Básicas</i>	Puntos: 1,0 Horas Semanales: 1,5 horas Año lectivo: <i>Primero</i>
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Introducir al estudiante en el conocimiento de las actividades propias de la profesión de Ingeniero y del papel que desempeña en la sociedad.</i> ▪ <i>Introducir al estudiante en el conocimiento de las aptitudes que requiere el ejercicio de la profesión de Ingeniero</i> ▪ <i>Despertar en ellos una toma de conciencia 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).</i> ▪ <i>Plantear la interrelación de la actividad profesional del ingeniero con la ciencia, la tecnología, las políticas de desarrollo, la cultura y la educación, destacando la importancia de los métodos de estudio y de trabajo interdisciplinarios, así como de la cultura tecnológica.</i> ▪ <i>Despertar en los estudiantes una toma de conciencia de la importancia de la tecnología en el mundo actual. Analizar el impacto y las transformaciones producidas por la tecnología en la sociedad y en el medio ambiente. Examinar el tema de la producción de tecnología y la dependencia tecnológica.</i> 		
Programa Sintético: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>La Ciencia, la Técnica y la Tecnología.</i> 2. <i>La Tecnología, la Sociedad y el Ingeniero.</i> 3. <i>Técnica, Tecnología y Civilización.</i> 4. <i>La Tecnología y el Desarrollo económico-social.</i> 		
Programa Analítico: <i>foja 4</i>		
Programa Combinado de Examen (no corresponde)		
Bibliografía: <i>foja 5</i>		
Correlativas obligatorias: <i>Ambientación Universitaria (Ciclo de Nivelación)</i>		
Correlativas aconsejadas:		
Rige: 2005		
Aprobado por Resolución: 340-HCD-1997 Fecha:		Reemplaza al aprobado por Resolución: 597-HCD-2005 Fecha: 23/09/2005
El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la U.N.C., certifica que el programa está aprobado por las resoluciones y fecha que anteceden. Córdoba, / /		
Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica.		

LINEAMIENTOS GENERALES

Introducción a la Ingeniería compendia contenidos que son transversales a los contenidos de la gran mayoría de las asignaturas del plan de estudio de las diferentes carreras de Ingeniería.

Tratando de dar cumplimiento a los Objetivos propuestos se trata de presentar los contenidos de manera tal que el alumno se familiarice con las características principales de la Tecnología, ya que es en el ámbito de la Tecnología en el cual debe desempeñarse el Ingeniero.

Es así que se comienza tratando de definir a la Tecnología, y de diferenciarla de la Ciencia y de la Técnica, a la vez que se discuten las relaciones que existen entre éstas.

Se sigue después con contenidos que tratan de explicar la forma en que el Ingeniero se inserta en el ámbito de la Tecnología, y se comienza a tratar el tema, recurrente luego, de las responsabilidades que le caben como profesional. Se tratan también las actividades que se desarrollan en la profesión, y se incluyen algunas herramientas propias de la Ingeniería, como los Modelos, y ejemplos de los medios que el Ingeniero utiliza en esas actividades, como el Proceso de Diseño.

A continuación y, mediante un muy breve análisis histórico se resumen algunos hechos históricos que muestran de qué forma las circunstancias socio-históricas influyen sobre las posibilidades de invención e innovación y, a su vez, la forma en que éstas invenciones e innovaciones influyen sobre la realidad social, modificándola. También se pone en evidencia el concepto de que la Tecnología no es "neutra" y que su influencia es decisiva en el desarrollo de las sociedades. En este marco aparece como fundamental el tratamiento de la Revolución Industrial, la Revolución Tecnológica, y la actual Revolución Científico-Tecnológica.

Por último, para completar la idea de la presencia decisiva de la Tecnología en la sociedad actual, se desarrollan temas tales como Tecnología y Estructura Productiva, Tecnología y Cultura, Tecnología y Medio Ambiente

METODOLOGIA DE DICTADO

Las clases estarán planteadas en forma de debate dirigido y análisis de los temas de la materia. A tal fin, los alumnos dispondrán con una semana de antelación del temario de la siguiente clase, con la bibliografía aconsejada por la Cátedra, pudiendo el alumno utilizar otra/s según su criterio.

En cada clase, el docente dispondrá de los mecanismos que favorezcan la participación de los alumnos en el debate del temario correspondiente a la clase, de tal manera que se incentive la formación autónoma de posiciones conceptuales.

Paralelamente se habrán conformado grupos de hasta tres alumnos, donde cada uno de estos grupos desarrollará un trabajo sobre alguno de los temas de la materia a su elección. Al final de cada clase, y después del debate del temario correspondiente, el o los grupos que trabajaron ese tema, expondrán sus puntos de vista dando el cierre de la clase.

EVALUACION

Las evaluaciones serán escritas: dos de ellas (una al promediar el cuatrimestre y la otra al final del mismo) serán individuales y sobre el temario desarrollado en clase (una de ellas se podrá recuperar). Los criterios de evaluación serán la pertinencia, precisión y completitud de las respuestas con respecto a las consignas dadas. Habrá una tercera evaluación que será la del trabajo realizado en grupo, y los criterios de éste serán: la presentación del trabajo (de acuerdo a normas previamente explicitadas), bibliografía utilizada, contenido del trabajo, originalidad y la exposición realizada en clase. Dado que este trabajo se realiza bajo la supervisión del docente con avances parciales, una vez cumplimentados los requisitos, la calificación mínima será de 4 (cuatro).

La materia se considerará aprobada con el 80% de asistencia a clases y las tres evaluaciones escritas aprobadas.

La calificación final será el promedio de las calificaciones anteriores, redondeándose al número entero superior.

PROGRAMA ANALITICO**CONTENIDOS TEMATICOS****Unidad 1. La Ciencia, la Técnica y la Tecnología.**

La técnica y la Tecnología, análisis y definiciones. Diferencias entre ciencia y tecnología. Descubrimiento, invención e innovación. La investigación y el método científico. Métodos tecnológicos.

Unidad 2. La Tecnología, la Sociedad y el Ingeniero.

El Ingeniero y el mundo modelado por la tecnología. El Ingeniero, el hombre de la tecnología. Campo de actividades del Ingeniero. Las distintas especialidades y orientaciones de la ingeniería en la realidad nacional.

Unidad 3. Técnica, Tecnología y Civilización.

Antecedentes históricos. La Edad Media y los orígenes de la mecanización. La revolución Industrial. La Revolución Tecnológica. La Revolución Científico-tecnológica. La Sociedad de la Información.

Unidad 4. La Tecnología y el Desarrollo económico - social.

La Tecnología, la estructura productiva y la economía. Lectura dinámica del desarrollo científico y tecnológico del país. La responsabilidad social del Ingeniero. La Tecnología y la Cultura (la cultura tecnológica). La Tecnología, la industria y el medio ambiente.

DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA

ACTIVIDAD		HORAS
TEÓRICA		24
FORMACIÓN PRACTICA	○ EXPERIMENTAL LABORATORIO	
	○ EXPERIMENTAL DE CAMPO	
	○ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
	○ PROYECTO Y DISEÑO	
	○ PRACTICA SUPERVISADA	
TOTAL DE LA CARGA HORARIA		24

BIBLIOGRAFÍA

Unidad 1: La Ciencia, la Técnica y la Tecnología.

- Nickerson y otros. *Enseñar a pensar*. Aspectos de aptitud intelectual.
- Krick, E. V. *Introducción a la Ingeniería y al diseño en Ingeniería*. Editorial Limusa.
- Gay, A. *La tecnología, el Ingeniero y la cultura*. Ediciones TEC.
- Guibourg y otros. *Introducción al conocimiento científico*. Eudeba.
- Hernández Sampieri y otros. *Metodología de la investigación*.
- Khun, Thomas. *La estructura de las revoluciones Científicas*. Editorial FCE.
- Gould, L.M. *La Ciencia y el Humanismo en nuestro tiempo*. El Correo de la UNESCO.
- Ziman, John. *La Credibilidad de la Ciencia*. Editorial Alianza.
- Gianella de Salama, Alicia. *Lógica simbólica y elementos de filosofía de la Ciencia*. Editorial El Ateneo.
- Pizarro, Fina. *Aprender a Razonar*. Editorial Alambra.
- Azuela, A., Labastida, J. y Padilla, H. *Educación por la Ciencia*. Editorial Grijalbo.
- *Apuntes de la Cátedra*.

Unidad 2: La Tecnología, la Sociedad y el Ingeniero.

- Nickerson y otros. *Enseñar a pensar*. Aspectos de aptitud intelectual.
- Krick, E. V. *Introducción a la Ingeniería y al diseño en Ingeniería*. Editorial Limusa.
- Gay, A. *La tecnología, el Ingeniero y la cultura*. Ediciones TEC.
- Pizarro, Fina. *Aprender a Razonar*. Editorial Alambra.
- *Apuntes de la Cátedra*.

Unidad 3: Técnica, Tecnología y Civilización.

- Gay, A. *La tecnología, el Ingeniero y la cultura*. Ediciones TEC.
- Becerra, Martín. *Sociedad de la Información, proyecto, convergencia, divergencia*. Editorial Norma.
- Trejo Delarbre, Raúl. *La Sociedad de la Información. Orden global y dimensiones en el universo digital*. Ediciones OEI.
- Cabero Almenara, Julio. *La sociedad de la información y el conocimiento, transformaciones tecnológicas y sus repercusiones en la educación*.
- *Apuntes de la Cátedra*.

Unidad 4: La Tecnología y el Desarrollo económico - social.

- Gay, A. *La tecnología, el Ingeniero y la cultura*. Ediciones TEC.
- Lopez, M. y Delgado, L. *La tecnología en nuestros tiempos*. Editorial Biblos.
- Tangelson, O. *Revolución tecnológica y empleo*. Editorial El Ateneo.
- *Apuntes de la Cátedra*.